Minicarregadeiras

Skid-Steer
L46/4840
SL56/6640

Formulário
No.
917002

Manual de Serviço

GEHL®

INTRODUÇÃO

Com manutenção e uso corretos, as minicarregadeiras Gehl lhe oferecerão anos de serviço confiável. Este Manual de Serviço tem como objetivo ser uma guia para montagem e desmontagem, instalação e remoção, ajuste e teste, diagnóstico de falhas e substituição dos componentes que constituem as famílias de minicarregadeiras Gehl 40.

Em muitos dos procedimentos encontrados neste Manual, os passos de instalação são exatamente o oposto dos passos de remoção e viceversa. Por esse motivo, o procedimento oposto não é descrito. Em lugar disso, uma observação sobre reversão do procedimento é determinada. Isto reduz redundâncias e páginas excessivas no Manual. Não obstante, nos casos em que os procedimentos de montagem e desmontagem ou remoção e instalação são diferentes, exigindo passos adicionais ou quando temas de segurança são prioritários, o procedimento inverso completo é descrito para incluir as novas informações.

O Índice e o Índice Remissivo podem ser usados para facilitar a obtenção dos procedimentos que você necessita realizar. Há também marcadores em negrito distribuídos em todas as páginas, destacando os capítulos que você preferir folhear neste Manual.

Muitos diagramas, fotos e desenhos são usados para ajudar a realizar os necessários reparos, testes ou ajustes que as minicarregadeiras das séries 40 necessitarem para manter suas boas condições de funcionamento.

Se você tiver dúvidas adicionais, por favor, entre em contato com sua Concessionária autorizada Gehl ou ligue para o Departamento de Serviço da Gehl, pedindo assistência.

A Gehl é uma marca registrada da Gehl Company.

ÍNDICE

Especificações Página 1-1

Especificações 1-1
Opções de Pneus 1-1
Caçambas e Capacidades 1-1
Especificações Dimensionais 1-2

Segurança Página 2-1

Informações Gerais 2-1
Palavras Usadas Como Símbolos 2-1
Lembretes Adicionais de Segurança 2-1
Procedimento Obrigatório de Desligamento Seguro 2-2
Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento 2-3
Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento - Engate 2-3
Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento - Desengate 2-4
Estrutura de Proteção Contra Capotamento (ROPS) - Levantando 2-4
Estrutura de Proteção Contra Capotamento (ROPS) - Abaixando 2-5
Alívio da Pressão Hidráulica 2-6
Procedimento Para Levantar a Minicarregadeira 2-6
Procedimento Para Abaixar a Minicarregadeira 2-7

Lubrificação Página 3-1

Informações Gerais 3-1
Reservatório de Óleo Hidráulico 3-2
Óleo do Cárter 3-2
Procedimento de Drenagem do Tanque de Óleo Hidráulico 3-2
Alojamentos das Correntes 3-3
Procedimento de Troca de Óleo do Alojamento da Corrente 3-3
Localização das Graxeiras 3-3
Procedimento de Drenagem do Sistema de Arrefecimento 3-4

Estrutura Principal Página 4-1

Introdução 4-1
Remoção e Instalação da Tampa de Acesso ao Motor 4-2
Remoção e Instalação da Estrutura de Proteção Contra Capotamento (ROPS) 4-6
Remoção e Instalação do Banco 4-7
Substituição do Deslizador do Banco 4-7
Remoção e Instalação do Duto de Ar 4-8
Substituição do Duto de Ar 4-8

Remoção e Instalação do Vidro Traseiro da Estrutura de Proteção Contra Capotamento (ROPS).....4-9
Remoção e Instalação da Barra de Proteção.....4-11
Remoção e Instalação do Engate All-Tach™ e Power-A-Tach™ Gehl.....4-15
Remoção e Instalação do Braço de Levantamento.....4-16
Substituição da Bucha do Braço de Levantamento.....4-19
Instalação e Ajuste do Limitador do Braço de Levantamento.....4-20
Remoção e Instalação da Tampa do Controle e da Tampa do Assoalho.....4-20
Remoção e Instalação da Travessa.....4-21
Remoção e Instalação do Sensor de Combustível.....4-23
Remoção e Instalação da Grade Traseira.....4-24
Remoção e Instalação do Fecho da Grade Traseira.....4-24

Acionamento das Rodas **Página 5-1**

Introdução.....5-1
Ajuste da Corrente de Acionamento.....5-2
Remoção e Instalação do Conjunto da Carcaça do Eixo.....5-3
Remoção e Instalação da Corrente de Acionamento.....5-4
Desmontagem e Montagem do Eixo e do Rolamento das Rodas.....5-6

Controles **Página 6-1**

Introdução.....6-1
Remoção e Instalação da Alavanca de Controle.....6-6
Ajuste de Posição da Alavanca de Controle.....6-7
Ajuste de Curso da Alavanca de Controle e dos Controles de Acionamento.....6-8
Conjunto da Controles na Alavanca em T.....6-9
Conjunto dos Controles para Mãos/Pedal.....6-11
Conjunto dos Controles para Duas Mãos.....6-12
Remoção e Instalação do Tubo Pivô – Alavanca-T, Mãos/Pedal e Duas Mãos.....6-16
Ajuste do Dispositivo de Centralização em Neutral.....6-18
Remoção e Instalação do Conjunto do Braço de Controle.....6-19
Remoção e Instalação do Controle de Levantamento/Inclinação.....6-20
Ajuste do Controle de Levantamento/Inclinação.....6-23
Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar – Alavanca-T e Duas Mãos.....6-27
Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar – Alavanca-T e Duas Mãos.....6-28
Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Mãos/Pedal.....6-29
Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Mãos/Pedal.....6-30
Remoção e Instalação de Alavanca e Cabo do Controle Manual
do Acelerador – Alavanca-T e Duas Mãos.....6-33
Remoção e Instalação do Pedal do Acelerador – Alavanca-T e Duas Mãos.....6-34
Ajuste da Tensão do Controle Manual do Acelerador.....6-35

All-Tach é marca registrada da Gehl Company.

Remoção e Instalação do Controle Manual do Acelerador do Cabo do Acelerador - Mãos/Pedal 6-36
Ajuste do Controle Manual da Acelerador - Mãos/Pedal 6-37
Ajuste do Pedal do Acelerador – Alavanca-T e Duas Mãos 6-38

Sistema Hidrostático Página 7-1

Introdução 7-1
Guia Para Diagnósticos de Falha 7-7
Teste e Ajuste da Pressão de Carga 7-11
Válvulas de Alívio da Bomba Hidrostática 7-12
Remoção e Instalação da Bomba Hidrostática 7-12
Remoção e Instalação do Acoplamento de Impulsão da Bomba Hidrostática 7-14
Remoção e Instalação do Motor de Acionamento 7-15

Sistema Hidráulico Página 8-1

Introdução 8-1
Guia Para Diagnósticos de Falha 8-1
Testes de Pressão, Válvula de Controle e Fluxo Alto 8-17
Teste do Cilindro de Inclinação 8-19
Teste da Válvula de Autonivelamento 8-21
Teste do Cilindro de Levantamento 8-22
Teste da Válvula de Solenóide - Trava de Segurança, Freio e Duas Velocidades 8-23
Substituição do Elemento do Filtro de Óleo Hidráulico 8-25
Remoção e Instalação do Cilindro de Inclinação 8-27
Remoção e Instalação do Cilindro de Levantamento 8-29
Desmontagem e Montagem dos Cilindros de Levantamento/Inclinação 8-32
Remoção e Instalação da Bomba de Mudanças 8-34
Remoção e Instalação da Válvula de Autonivelamento 8-36
Ajuste da Válvula de Autonivelamento 8-38
Válvulas da Trava de Segurança - Remoção e Instalação 8-39
Válvulas de Solenóide de Levantamento/Inclinação - Desmontagem e Montagem 8-41
Remoção e Instalação da Válvula de Controle 8-42
Remoção e Instalação da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto 8-46
Desmontagem e Montagem da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto 8-47
Remoção e Instalação da Válvula Piloto - Mãos/Pés 8-48
Remoção e Instalação da Válvula de Alívio 8-50
Desmontagem e Montagem da Válvula de Controle 8-50
Remoção e Instalação do Solenóide de Travamento da Bobina 8-51
Remoção e Instalação do Tanque Hidráulico 8-43
Remoção e Instalação do Acumulador Hydraglide™ 8-54
Diagrama Elétrico do Sistema Hidráulico - SÉRIES 40 8-56

ESPECIFICAÇÕES

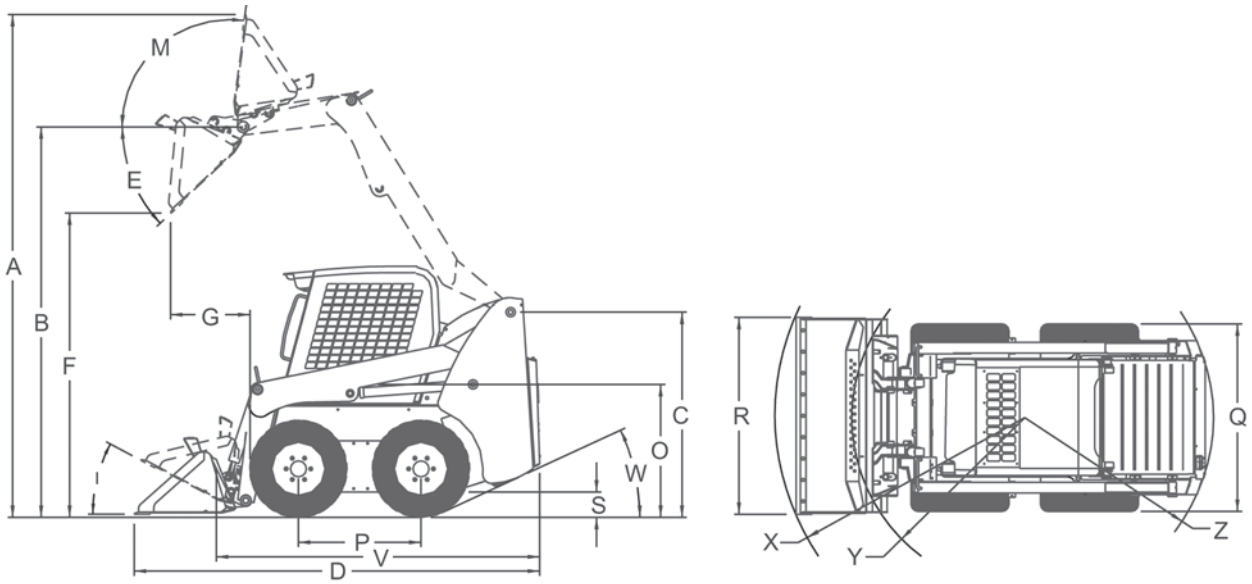
	4640	4840	5640	6640
Fabricante do Motor	Deutz	Deutz	Deutz	Deutz
Modelo	F3M2011/BF3M2011	F4M2011	F4M2011/BF4M2011	BF4M2011
Combustível	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Cilindradas	142 CID (2,3 L)	190 CID (3,1 L)	190 CID (3,1 L)	190 CID (3,1 L)
Potência - Livre	46/60 hp (34/45 kW) @ 2600 rpm	60 hp (45 kW) @ 2500 rpm	60/82 hp (45/61 kW) @ 2500 rpm	82 hp (61 kW) @ 2500 rpm
Peak Torque	106/140 lb-ft (144/190 N•m) @ 1700/1600 rpm	144 lb-ft (195 N•m) @ 1700 rpm	144/199 lb-ft (195/270 N•m) @ 1700/1600 rpm	199 lb-ft (270 N•m) @ 1600 rpm
Carga Operacional - SAE*	1500 lbs (680 kg)	1700 lbs (771 kg)	2000 lbs (907 kg)	2400 lbs (1089 kg)
Peso Operacional	6200/6250 lbs (2812/2835 kg)	6480 lbs (2939 kg)	7380/7430 lbs 3348/3370 kg)	7800 lbs (3538 kg)
Peso de Saída	5715/5545 lbs (2592/2515 kg)	5825 lbs (2642 kg)	6740/6790 lbs (3057/3080 kg)	7160 lbs (3247 kg)
Reservatório Hidráulico	12 US gal (45 L)	12 US gal (45 L)	16 US gal (61 L)	16 US gal (61 L)
Óleo do Motor	8.3 US qts (7,9 L)	11.5 US qts (10,8 L)	11.5 US qts (10,8 L)	11.5 US qts (10,8 L)
Tanque de Combustível	15/17 US gal (56,8/64,4 L)	17 US gal (64,4 L)	19 US gal (71,9 L)	24 US gal (90,9 L)
Pressão do Sistema Hidráulico	2750 PSI (190 bar)	2750 PSI (190 bar)	3000 PSI (207 bar)	3000 PSI (207 bar)
Auxiliar de Taxa de Fluxo Padrão	19 gpm (72 L/min)	19 gpm (72 L/min)	23 gpm (87,1 L/min)	23 gpm (87,1 L/min)
Auxiliar de Taxa de Fluxo Alto	30 gpm (114 L/min)	30 gpm (114 L/min)	36 gpm (136,3 L/min)	36 gpm (136,3 L/min)

As especificações abaixo se aplicam a todos os Modelos das Séries 40	
Capacidades	
Alojamentos das correntes (cada)	8 US qts (7,5 L)
Sistema Elétrico	
Bateria	12-volt DC, 950 CCA
Motor de Partida	12-volt DC (2,3 kW)
Alternador	95 A
Sistema Hidráulico	
Velocidade de deslocamento - Uma velocidade	0 a 8.4 mph (0 a 13,5 km/h)
Velocidade de deslocamento - Duas velocidades (opcional em 4840, 5640, 6640)	0 a 12.5 mph (0 a 20 km/h)

Opções dos Pneus	
10 (12) x 16.5 - 8 (10) – pneus ply	High Clearance Flotation
10 (12) x 16.5 - 8 (10) - pneus ply	eavy Duty Poly-filled
10 (12) x 16.5 - 8 (12) - pneus ply	Severe Duty
10 (12) x 16.5 - 8 (12) - pneus ply	Severe Duty Poly-filled
6.50(7.50) x 16 pneus sólidos	Solid Rubber
33 x 15.50 x 16.5 - pneus 12-ply	Heavy Duty 2000 II
14 x 17.5 - pneus 14-ply	High Clearance Flotation

Caçambas e Capacidades			
Largura em polegadas (mm)	**Descrição**	**Capacidade (Carregada)**	
65 polegadas (1651 mm)	Entulho/material de construção	10.8 pés cúbicos	0,31 metros cúbicos
65 polegadas (1651 mm)	Entulho/material de construção	14.7 pés cúbicos	0,42 metros cúbicos
68 polegadas (1727 mm)	Entulho/material de construção	15.3 pés cúbicos	0,43 metros cúbicos
68 polegadas (1727 mm)	Entulho/material de construção	19.0 pés cúbicos	0,54 metros cúbicos
72 polegadas (1829 mm)	Entulho/material de construção	20.4 pés cúbicos	0,58 metros cúbicos
65 polegadas (1651 mm)	Utilidades diversas/neve	18.6 pés cúbicos	0,53 metros cúbicos
72 polegadas (1829 mm)	Utilidades diversas/neve	32.5 pés cúbicos	0,92 metros cúbicos
15.75, 19.68, 24 polegadas (400, 500, 610 mm)	Garfo/plataforma	NA	NA

***Operating load rated with a 65" inch 4640/4840 (1651 mm) dirt/construction bucket or 68" inch 5640/6640 (1727 mm) dirt/construction bucket in accordance with SAE J818.**



Especificações Dimensionais		4640[1]		4840[1]		5640[2]		6640[2]	
		pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
A	Altura operacional total - completamente levantada	149	3785	149	3785	162	4115	167	4242
B	Altura do pino da dobradiça - completamente levantada	115.5	2934	115.5	2934	123	3124	123	3124
C	Altura total – parte superior da ROPS	78	1981	78	1981	81	2057	81	2057
D	Comprimento total - caçamba abaixada	122.8	3118	126.3	3208	131	3327	141.5	3594
E	Ângulo de despejamento @ altura máxima	40°		40°		40°		40°	
F	Altura de despejamento	89.5	2273	89.5	2273	93.5	2375	91.25	2318
G	Alcance de despejamento - caçamba (altura máxima)	25	635	25	635	32.8	833	35.5	902
J	Recuo sobre o piso	27°		27°		30°		30°	
M	Recuo em altura máxima	86°		86°		84°		84°	
O	Altura do banco ao piso	37.5	953	37.5	953	42	1067	42	1067
P	Entre eixos - nominal	37.5	953	41.5	1054	42.5	1080	48.4	1219
Q	Largura total - sem caçamba	63.5	1613	63.5	1613	67	1702	67	1702
R	Largura total da caçamba	66	1679	66	1679	70	1778	74	1880
S	Espaçamento do piso até o chassi (entre as rodas)	7.5	191	7.5	191	8.0	203	8.0	203
U	Ângulo máximo de nivelamento para trás	91°		91°		82°		82°	
V	Comprimento total (sem caçamba)	89.8	2291	93.3	2370	95.5	2426	101	2794
W	Ângulo de abordagem	25°		25°		26°		25°	
X	Diâmetro de giro - dianteiro (com caçamba)	74.5	1892	76	1930	82	2083	89.5	2273
Y	Diâmetro de giro - dianteiro (sem caçamba)	47	1194	48	1219	50.5	1283	53	1346
Z	Diâmetro de giro - traseiro	59.5	1511	61.5	1562	66	1676	68	1727

1 - Pneus c/ 0.4 cu. yd. bkt., c/ 10 x 16.5

2 - Pneus c/ 0.56 cu. yd. bkt., c/ 12 x 16.5

Informações Gerais

O símbolo de segurança acima significa: ATENÇÃO! FIQUE SEMPRE ALERTA! SUA SEGURANÇA ESTÁ EM RISCO!

Ele força uma atitude de "conscientização de segurança" e pode ser encontrado em todas as partes deste Manual de Serviço e nas etiquetas autoadesivas existentes na máquina.

Antes de operar esta máquina ou de trabalhar com ela, leia e estude as informações de segurança que seguem. Além disso, certifique-se de que todas as pessoas que operem ou trabalhem com este equipamento estejam familiarizadas com estas precauções de segurança. É essencial contar com operadores competentes e cuidadosos, que não sejam deficientes nem física nem mentalmente e que estejam absolutamente treinados na operação segura da máquina e no manejo seguro de cargas. Recomendamos que o operador esteja capacitado com uma licença válida para condução de veículos a motor .

O uso das minicarregadeiras está sujeito a certos perigos que não podem ser eliminados por recursos mecânicos, mas somente pelo exercício da inteligência, do cuidado e do bom senso.

Esses perigos incluem: operação em declives, sobrecarga, carga instável, manutenção inadequada e uso da máquina para objetivos para os quais ela não foi projetada.

A Gehl Company SEMPRE leva em consideração a segurança do operador durante o processo de design de mecanismos e protege peças em movimento para a segurança do operador. No entanto, algumas áreas não podem ser protegidas ou cobertas sem que impeçam ou intervenham no funcionamento correto da máquina.

Ademais, o Manual do Operador e as etiquetas na máquina advertem sobre outros perigos e devem ser lidos e observados estritamente. Esses tópicos, descritos neste capítulo, incluem procedimentos que, quando seguidos, permitirão bom desempenho nos procedimentos de serviço: Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança, uso do dispositivo de suporte do braço de levantamento, uso dos mecanismos de travamento das Estrutura de Proteção Contra Capotamento (ROPS)/ Estrutura de Proteção Contra Queda de Objetos (FOPS), procedimentos de levantar/abaixar a minicarregadeira e alívio da pressão hidráulica.

Palavras usadas como símbolos

PERIGO

"PERIGO" indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou em ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA

"ADVERTÊNCIA" indica uma situação perigosa potencial que, se não for evitada, resultará em morte ou em ferimentos graves.

CUIDADO

"CUIDADO" indica uma situação perigosa potencial que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos pequenos ou moderados ou em danos a propriedades. Ele é usado também para alertar os usuários sobre práticas não seguras.

Lembretes Adicionais de Segurança

Leia e compreenda o Manual de Serviço e todas as etiquetas, antes de realizar manutenção, ajustes ou serviços neste equipamento.

Portas, Protetores e Coberturas – Algumas fotos neste Manual poderão mostrar portas, protetores e coberturas abertos ou removidos, somente com objetivo de ilustração. CERTIFIQUE-SE de que todas as portas, os protetores e as coberturas estejam em suas corretas posições de operação, ANTES de ligar o motor e operar a unidade.

Peças Danificadas ou Gastas – Para uma operação segura, substitua as peças danificadas ou gastas por peças de reposição genuínas Gehl, ANTES de operar este equipamento.

Acessórios – As minicarregadeiras Gehl foram projetadas para serem usadas somente com acessórios da Gehl Company ou com acessórios compatíveis aprovados. A Gehl não se responsabilizará pela segurança do operador se a minicarregadeira for usada com um acessório não aprovado.

Segurança da Bateria – Para evitar ferimentos provocados por faíscas ou curtocircuitos, desconecte o cabo negativo da bateria (-), antes de realizar serviços em qualquer parte do sistema elétrico. Não incline a bateria mais que 45º para evitar derramar eletrólito.

Estabilidade da Minicarregadeira – A estabilidade da minicarregadeira está determinada por sua medida entre eixos e a largura da banda de rodagem dos pneus. Os seguintes elementos podem afetar a estabilidade: terreno, aceleração do motor, carga sendo transportada ou despejada e movimentos repentinos nos controles.

A NÃO OBSERVÂNCIA DE QUALQUER DESTES FATORES LEVARÁ A MINICARREGADEIRA A TOMBAR, HAVENDO A POSSIBILIDADE DE MORTE OU DE FERIMENTOS GRAVES. Por esse motivo, tenha SEMPRE a barra de proteção do operador abaixada e use o cinto de segurança. Opere os controles somente sentado no banco do operador. Opere os controles com delicadeza e gradualmente, com uma apropriada aceleração do motor, compatível com as condições de trabalho.

NÃO exceda a capacidade operacional calculada para a máquina. Para garantir uma estabilidade adicional ao trabalhar em declives ou outros planos inclinados, desloque-se SEMPRE com o contrapeso traseiro da minicarregadeira em direção à parte superior do declive.

Olhe SEMPRE para trás, antes de deslocar-se em ré.

Ao estacionar a máquina, antes de sair do banco verifique se a barra de proteção funciona corretamente. A barra de proteção, quando levantada, aplica o freio de estacionamento e desativa os controles de levantamento/inclinação e o sistema hidráulico auxiliar.

Chave de Ignição – NUNCA tente fazer uma ligação secundária na chave de ignição para ligar o motor. Use o procedimento de partida auxiliar, detalhado no capítulo Serviços no Manual do Operador.

Vazamentos de Fluido Hidráulico – NUNCA use suas mãos

para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Em vez disso, use papel ou papelão. Os fluidos sob pressão podem ser invisíveis, penetrando na pele e causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. O fluido injetado DEVE ser removido cirurgicamente por um médico. Se isso não for feito, ocorrerá gangrena.

Use Óculos de Segurança – Use SEMPRE óculos de segu-

rança com proteções laterais ao operar a máquina ou ao atritar metal contra metal. Além disso, recomendamos o uso de um material macio (resistente a fragmentos) para amortecer os golpes. A não observância deste cuidado poderá provocar ferimentos graves nos olhos ou em outras partes do corpo. Use SEMPRE óculos de segurança ao procurar vazamentos hidráulicos ou ao trabalhar próximo a baterias.

Caçamba/Garfo Carregados – NÃO levante nem deixe cair repentinamente uma caçamba ou um garfo carregados. Movimentos abruptos com carga podem causar instabilidade grave na minicarregadeira.

NUNCA pressione o controle de levantamento para a posição "float" com a caçamba ou o acessório carregados ou levantados, já que isto faria com que o braço de levantamento descesse rapidamente.

NÃO dirija a máquina muito perto de escavações ou valetas. CERTIFIQUE-SE de que o terreno a seu redor possua força suficiente para suportar o peso da minicarregadeira e da carga.

NÃO fume nem permita a presença de equipamentos que produzam faíscas na área onde esteja abastecendo o tanque de combustível ou onde estiverem sendo feitos serviços nos sistemas de combustível ou hidráulico.

Gás de Escape – O gás de escape pode matar. NÃO opere esta máquina em áreas fechadas, a menos que haja ventilação adequada.

Motor – NUNCA use éter ou outros fluidos para ajudar na partida.

Pessoas – NUNCA transporte passageiros. Não permita que outras pessoas viajem sobre a máquina ou o acessório, visto que elas poderiam cair ou causar um acidente.

CERTIFIQUE-SE de que todas as pessoas estejam longe da máquina e advirta todos os que estejam na área de trabalho, antes de ligar o motor.

Fique SEMPRE de frente para a máquina e use os apoios para as mãos e os degraus, ao entrar e ao sair. NÃO pule para fora da máquina.

Use proteções para os ouvidos quando houver exposição prolongada a ruído excessivo.

Realize SEMPRE uma inspeção diária da máquina, antes de usá-la. Procure peças danificadas, frouxas ou ausentes, vazamentos, etc.

Remova lixo e fragmentos da máquina e do compartimento do motor a cada dia, para minimizar o risco de incêndio.

Os operadores principiantes DEVEM operar a minicarregadeira em uma área aberta, longe de observadores. Devem praticar o uso dos controles até que a minicarregadeira possa ser operada com segurança e eficiência.

Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança

ANTES de limpar, ajustar, lubrificar ou realizar serviços na unidade ou antes de sair dela e deixá-la sozinha:

1. Mova a alavanca de controle de acionamento para neutral.

2. Abaixe o braço de levantamento e o acessório completamente. Se o braço de levantamento precisar ser mantido na posição "levantada", CERTIFIQUE-SE de haver engatado adequadamente o dispositivo de suporte do braço de levantamento.

3. Mova a borboleta para a posição de marcha lenta baixa, desligue o motor e remova a chave.

4. Antes de sair, mova os controles de levantamento/inclinação para verificar se os controles não estão movimentando o braço de levantamento ou o engate.

Somente depois destas precauções você poderá estar certo de que procedeu de forma segura. A não observância dos procedimentos acima poderá provocar morte ou ferimentos graves.

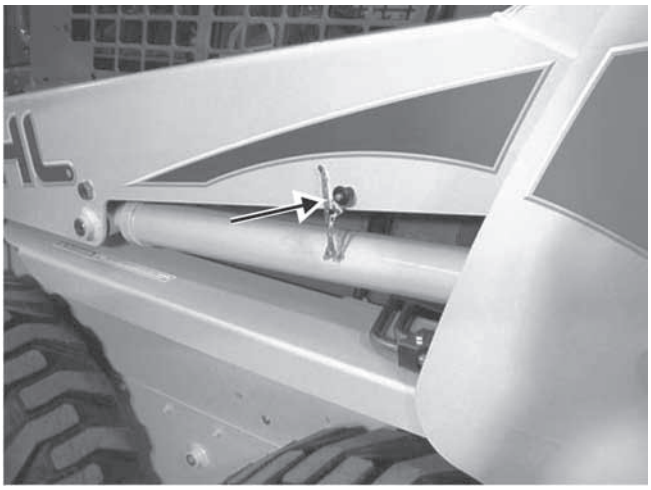


Fig. 2-1 O pino trava prende o dispositivo de suporte do braço de levantamento dentro do braço de levantamento.

Fig. 2-2 Pressione e segure o botão do pino trava e puxe-o para fora.

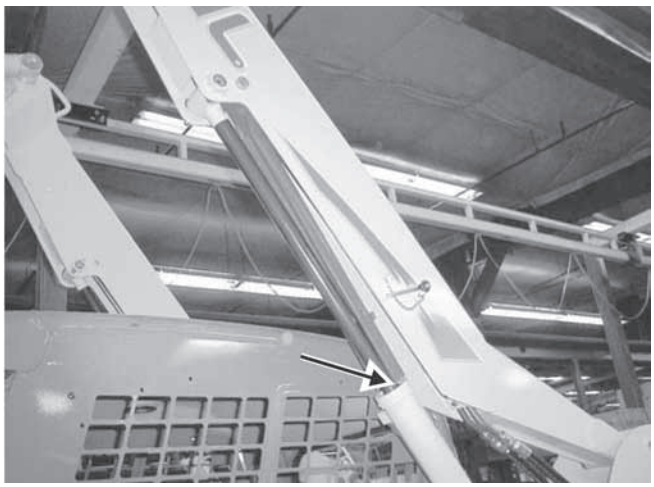


Fig. 2-3 O dispositivo de suporte do braço de levantamento se apoia na parte de cima da base do cilindro de levantamento.

Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de sair do compartimento do operador para realizar serviços na minicarregadeira com o braço de levantamento levantado, engate SEMPRE o dispositivo de suporte do braço de levantamento. Gire a chave de ignição para OFF, remova a chave e leve-a com você.

Muitos procedimentos de serviço exigem que o braço de levantamento esteja levantado para facilitar o acesso aos componentes da minicarregadeira. Para garantir a segurança do operador e da equipe de serviço, há um dispositivo de suporte padrão para o braço de levantamento, usado nas minicarregadeiras Gehl. Usado como um bloco de cilindro, ele ajuda a evitar que o braço de levantamento levantado caia inesperadamente.

CERTIFIQUE-SE de haver engatado o dispositivo de suporte do braço de levantamento, sempre que o braço de levantamento esteja levantado. Quando o dispositivo não estiver sendo usado, prenda-o na âncora na parte de baixo do braço de levantamento, usando o pino trava e o retentor fornecidos.

O dispositivo de suporte do braço de levantamento é um dispositivo de segurança que deve ser mantido em condições operacionais apropriadas TODO o tempo.

Os seguintes procedimentos resumem a forma correta de engatar e desengatar o dispositivo de suporte do braço de levantamento.

Engate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento

1. Abaixe o braço de levantamento até que entre em contato com a estrutura da minicarregadeira.
2. Gire a chave de ignição para OFF para desligar o motor.
3. Saia do compartimento do operador. Pressione e mantenha o botão do pino trava para liberar seu mecanismo de travamento. Remova o dispositivo de suporte de retenção do pino trava para cima, de encontro ao braço de levantamento. Deixe que o dispositivo de suporte venha para baixo, entrando em contato com o cilindro de levantamento. Figs. 2-1 e 2-2.
4. Volte ao compartimento do operador e ligue novamente o motor.
5. Use o controle de levantamento para levantar o braço de levantamento até que o dispositivo de suporte do braço de levantamento caia sobre a extremidade do cilindro de levantamento, rodeando a haste do cilindro. Lentamente, abaixe o braço de levantamento até que a extremidade livre do dispositivo de suporte entre em contato com extremidade superior do cilindro de levantamen-

to. Fig. 2-3 e 2-4

6. Certifique-se de que o dispositivo de suporte esteja preso contra a extremidade do cilindro. Depois, desligue o motor, remova a chave e saia do compartimento do operador.

Desengate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento

⚠ ADVERTÊNCIA

NUNCA saia do compartimento do operador para desengatar o dispositivo de suporte do braço de levantamento com o motor funcionando.

Para trazer o dispositivo de suporte do braço de levantamento de volta a sua posição de armazenamento, proceda como segue:

1. Levante o braço completamente.
2. Gire a chave de ignição para OFF para desligar o motor, remova a chave e leve-a com você.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de testar a máquina, afaste SEMPRE as outras pessoas que estejam na área.

3. ANTES de sair do compartimento do operador, certifique-se de que o braço de levantamento esteja preso na posição levantada pela válvula de solenóide (veja a NOTA).

NOTA: Com a chave de ignição em OFF e a válvula de solenóide funcionando adequadamente, o braço de levantamento não se moverá quando o controle de levantamento for movido para frente. Se a válvula NÃO estiver travando o braço de levantamento, NÃO saia do compartimento do operador. Nesse momento, peça a alguém que aloje o dispositivo de suporte para você. Depois disso, entre em contato com seu revendedor Gehl para determinar o motivo pelo qual o braço de levantamento abaixa com a chave de ignição em OFF.

4. Para guardar o dispositivo de suporte do braço de levantamento, dirija-o para cima e para dentro do braço de levantamento. Insira o pino trava atravessando os orifícios no braço de levantamento e no dispositivo de suporte. Fig. 2-4

ROPS – Levantando

Para realizar serviços, a ROPS pode ser desparafusada e inclinada para trás. Molas carregadas a gás ajudam a incliná-la para trás. Um mecanismo de travamento autoatuante engata para travar a ROPS em recuo para trás.

1. O braço de levantamento deve ser abaixado ou travado na posição levantada, seguindo o procedimento de “Engate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento”, descrito neste capítulo.
2. Gire a chave de ignição para OFF para desligar o motor. Remova a chave e leve-a com você.
3. Saia do compartimento do operador.

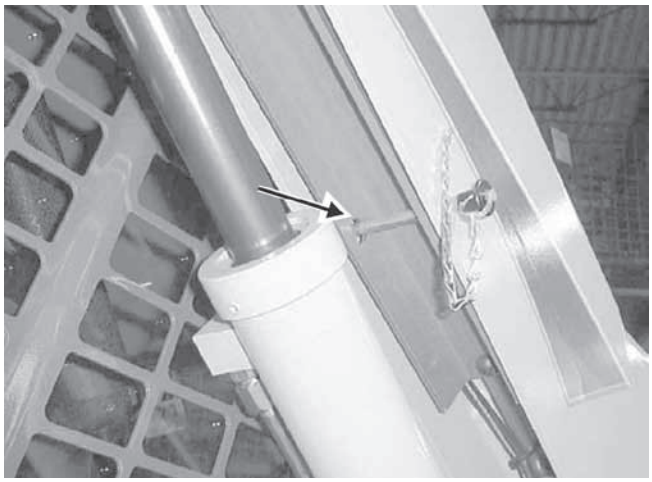


Fig. 2-4 Prenda o dispositivo de suporte do braço de levantamento em sua posição de armazenamento, com braço de levantamento completamente levantado, depois abaixe o braço de levantamento.

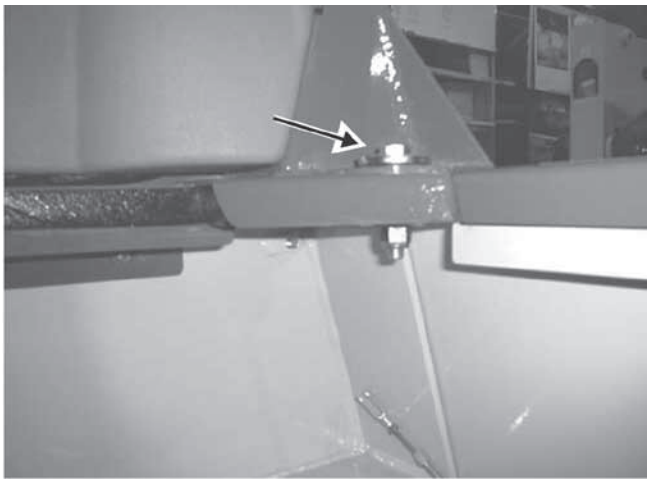


Fig. 2-5 Área de montagem dianteira esquerda da ROPS, com a ROPS presa no chassi. O lado direito é similar.

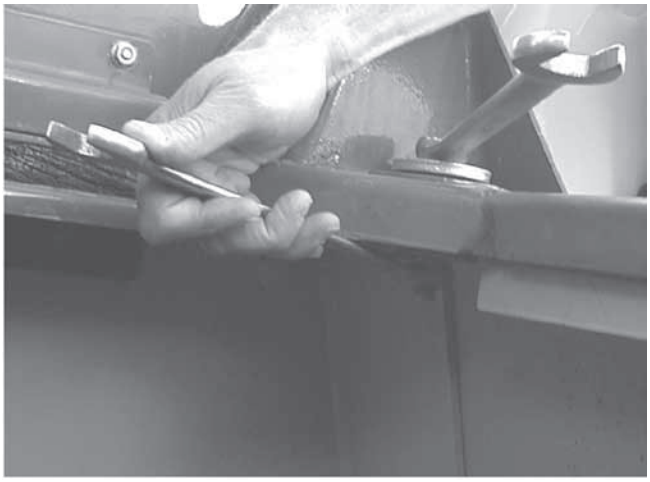


Fig. 2-6 Use chaves para liberar a parte dianteira da ROPS do chassi.

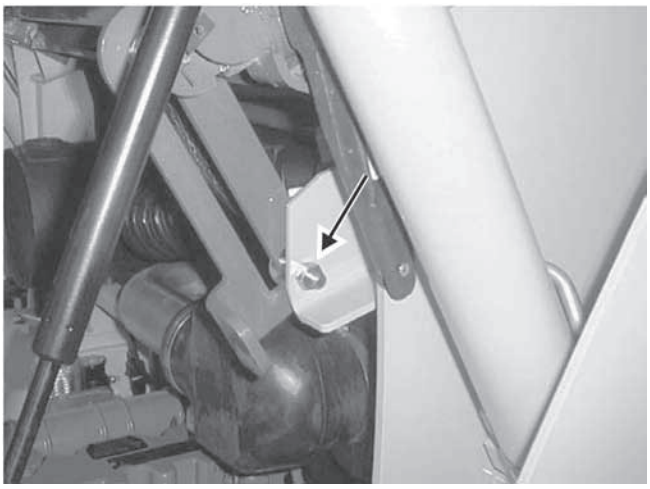


Fig. 2-7 Localização do mecanismo autoatuante de travamento.

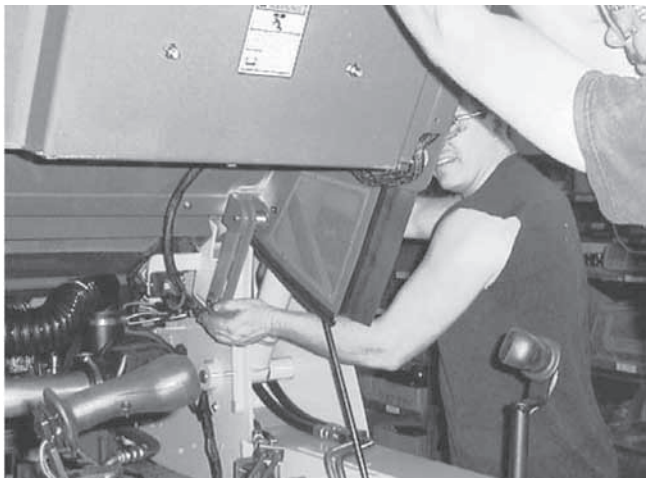


Fig. 2-8 A ação de abaixar a ROPS deve ser realizada por duas pessoas.

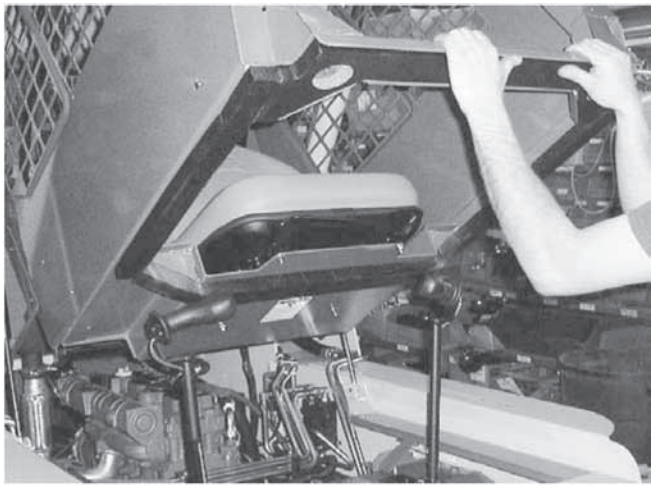


Fig. 2-9 CERTIFIQUE-SE DE QUE a ROPS/FOPS fique afastada das alavancas de controle.

⚠ ADVERTÊNCIA

NÃO saia do compartimento do operador com o motor funcionando. ANTES de sair da minicarregadeira, desligue o motor de acordo com o "Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança" descrito neste capítulo.

4. Remova o parafuso, as três arruelas lisas e a contraporca em cada lado da ROPS. Fig. 2-6
5. Levante a ROPS e incline-a para trás até que o mecanismo de travamento autoatuante engate. O mecanismo de travamento trava a ROPS na posição de recuo. Fig. 2-7

IMPORTANTE

ANTES de levantar a ROPS, posicione o banco tão longe para trás quanto possível. Evite danificar as alavancas de controle, levantando lentamente a ROPS. CERTIFIQUE-SE de que as alavancas de controle estejam afastadas da ROPS.

ROPS – Abaixando

1. Com a ajuda de um assistente, aplique força para cima na ROPS, enquanto o assistente puxa a alça do mecanismo de travamento em direção à parte dianteira da minicarregadeira. Fig. 2-8
2. Abaixe a ROPS até que entre em contato com o chassi. Fig. 2-9

IMPORTANTE

Evite danificar as alavancas de controle, abaixando lentamente a ROPS. CERTIFIQUE-SE de que as alavancas de controle fiquem afastadas da ROPS.

3. Reinstale os dois parafusos, as seis arruelas lisas e as duas contraporcas que prendem as colunas dianteiras da ROPS no chassi. Fig. 2-6

Alívio da Pressão Hidráulica

O seguinte procedimento deve ser usado para aliviar a pressão no sistema hidráulico, antes de realizar procedimentos de serviço nos componentes do sistema hidráulico.

1. Abaixe completamente a caçamba ou o acessório.
2. Gire a chave de ignição para OFF para desligar o motor.
3. Com o operador no banco e a barra de proteção abaixada, gire a chave de ignição para ON, mas NÃO ligue o motor.
4. Mova os controles de levantamento/inclinação do sistema hidráulico auxiliar por vários ciclos. Figs. 2-10, 2-11, 2-12
5. Gire a chave de ignição para OFF.

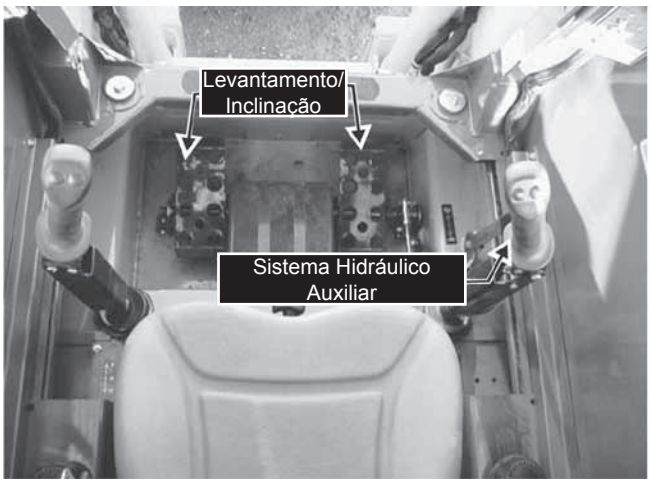


Fig. 2-10 Nos modelos com controles de Mãos/Pés, as funções de levantamento/inclinação são controladas com os pedais no assoalho da ROPS. O sistema hidráulico auxiliar é controlado pela alavanca de controle direita.

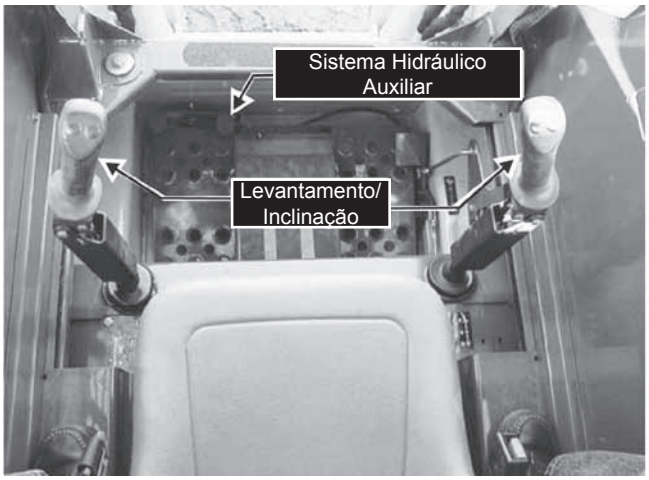


Fig. 2-11 Nos modelos com controles nas Duas Mãos, as funções de levantamento/inclinação são controladas com as alavancas de controle direita e esquerda. O sistema hidráulico auxiliar é controlado com o pé esquerdo no pedal do sistema hidráulico auxiliar.

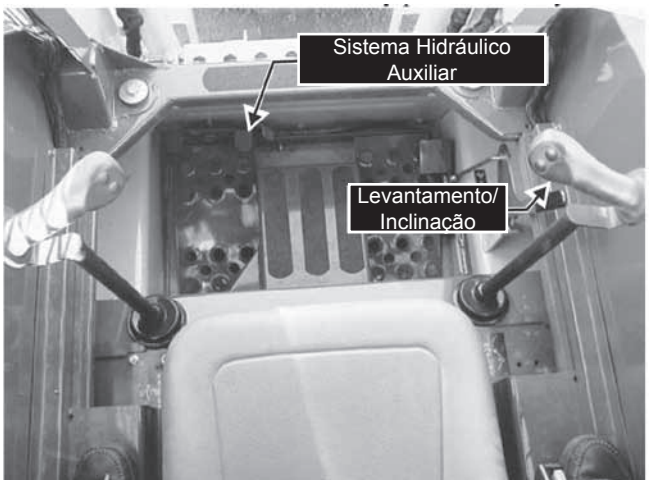


Fig. 2-12 Nos modelos com controles na Alavanca em T, as funções de levantamento/inclinação são controladas com a alavanca de controle direita. O sistema hidráulico auxiliar é controlado com o pé esquerdo no pedal do sistema hidráulico auxiliar.

Fig. 2-1 Vista da área de localização do cavalete e do suporte inferior de amarração.

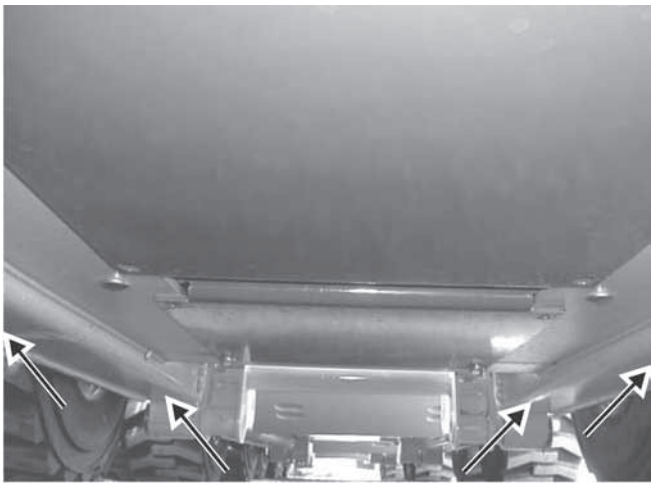


Fig. 2-14 Localização sob a minicarregadeira para posicionamento do cavalete e dos blocos na frente e atrás da máquina. (Vista da parte de trás da minicarregadeira.)

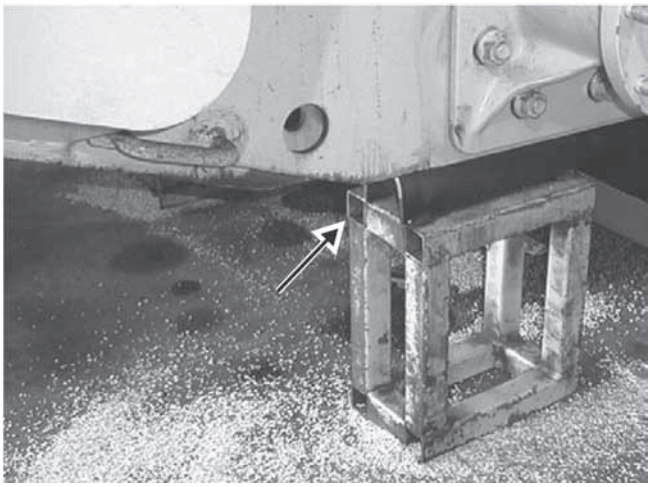


Fig. 2-15 Vista dos cavaletes na parte traseira direita da minicarregadeira.

Procedimento Para Levantar a Minicarregadeira

O seguinte procedimento é usado para levantar a minicarregadeira, de forma a remover os quatro pneus do piso.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de realizar serviços na máquina, exercite o "Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança" descrito neste capítulo.

⚠ ADVERTÊNCIA

NÃO apoie a máquina usando macaco ou guincho para mantê-la na posição levantada sem o uso de blocos e suportes adicionais. Ferimentos graves poderão resultar de um levantamento inadequado da minicarregadeira.

1. Para levantar e calçar a minicarregadeira, consiga quatro cavaletes ou blocos de madeira com força suficiente para suportar a minicarregadeira.
2. Usando um macaco ou um guincho com capacidade suficiente para levantar a minicarregadeira completamente equipada, levante a parte traseira da minicarregadeira, de forma remover os pneus do piso. Fig. 2-14
3. Coloque dois cavaletes sob a parte lisa do chassi da minicarregadeira. Coloque-os paralelos, mas não tocando, os pneus traseiros. Fig. 2-15
4. Abaixe lentamente a minicarregadeira de forma a que seu peso se apoie sobre os suportes ou sobre os blocos.
5. Repita os passos 2-4 para a extremidade dianteira. Quando o procedimento terminar, os quatro pneus estarão acima do piso e poderão ser removidos se necessário.

Procedimento Para Abaixar a Minicarregadeira

Quando os procedimentos de serviço houverem terminado, a minicarregadeira poderá voltar à posição levantada. Para abaixar a minicarregadeira sobre seus pneus:

1. Usando um macaco ou um guincho, levante a parte dianteira da minicarregadeira, até que seu peso não esteja mais apoiado sobre os cavaletes (ou blocos de madeira).
2. Remova cuidadosamente os cavaletes ou blocos de madeira de sob a parte dianteira da minicarregadeira.
3. Abaixe lentamente a minicarregadeira até que os pneus dianteiros estejam sobre o piso.
4. Repita os passos 1-3 para a parte traseira da minicarregadeira.

NOTAS

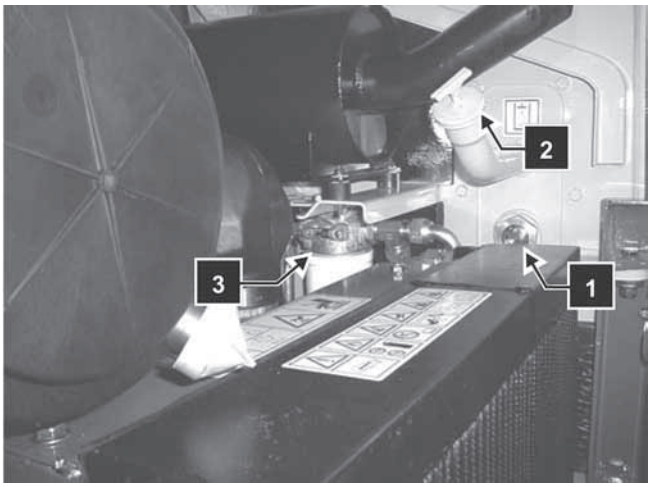


Fig. 3-1 Indicador de nível do óleo hidráulico (1), bujão de abastecimento de óleo hidráulico (2) e indicador do filtro hidráulico (3).

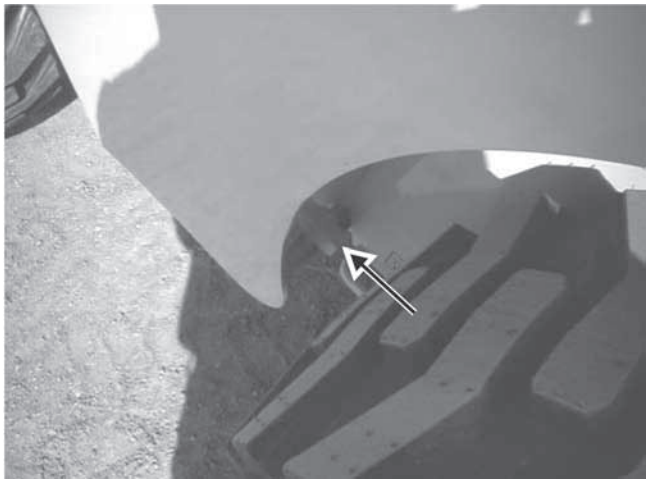


Fig. 3-2 Bujão de drenagem do óleo hidráulico, acessado atrás do pneu traseiro direito.

Informações Gerais

⚠ ADVERTÊNCIA

NUNCA realize serviços nesta unidade se qualquer das peças da máquina estiver em movimento. CERTIFIQUE-SE SEMPRE de haver realizado o "Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança" (consulte o capítulo Segurança) ANTES de realizar serviços neste equipamento.

A lubrificação de rotina é um fator importante para evitar desgaste das peças e falhas precoces. O funcionamento da minicarregadeira e do motor dependem do uso de fluidos lubrificantes com grau correto e de alta qualidade. Este capítulo e a tabela abaixo descrevem pontos de lubrificação, taxas de temperatura e tipos de lubrificantes recomendados para serem usados em serviços nesta máquina . Além disso, consulte o Manual do Motor sobre

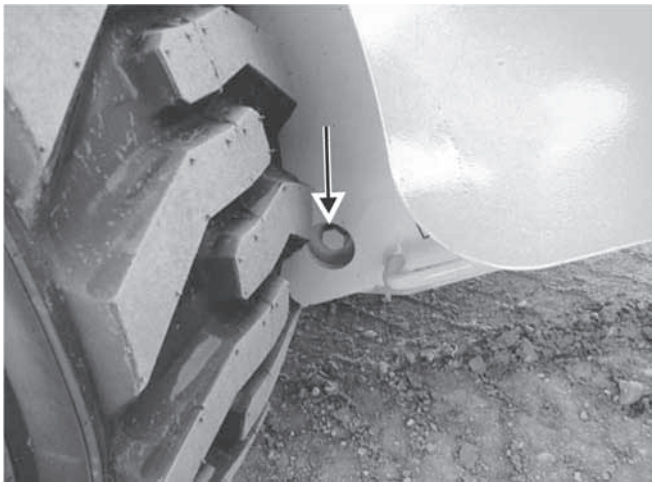


Fig. 3-3 Bujão remoto de drenagem de óleo do motor, localizado atrás do pneu traseiro esquerdo.

Reservatório do Sistema Hidráulico	**Alojamentos das Correntes**	**Graxeiras**	**Óleo do Cárter**
Use Petro-Canada Premium HVI60, ou equivalente, que contém aditivos anticorrosivos, antiespumantes e antioxidantes e responde às normas ISO VG46. Capacidade: 12 Galões (45 L) - 46/4840 16 Galões (61 L) - 56/6640	Use óleo para sistema hidráulico ou óleo de motor SAE grau 15W-40. Capacidade (cada lado): 8 Quarts (7,5 L)	Use graxa à base de lítio	✪ Abaixo de 32°F (0°C) use SAE Grau* 10 ou 10W-30 ✪ Acima de 32°F (0°C) use SAE Grau* 15W-40 Classificação de Serviço: API -CF-4/CG-4 Capacidade: 8.3 Quarts (7,9 L) - 46/4840 11.5 Quarts (10,8 L) - 56/6640

graus e taxas especificados, de acordo com as recomendações do fabricante.

NOTA: Sempre que realizar serviços nos componentes do sistema hidráulico (válvulas, cilindros, mangueiras, etc.), tanques e linhas de combustível, tome muito cuidado para evitar derramar fluidos no solo. Recolha e descarte os fluidos de acordo com as regulamentações locais de descarte.

Reservatório de Óleo Hidráulico

Os reservatórios de óleo dos sistemas hidráulico e hidrostático possuem capacidade de 12 U.S. galões (45 litros) (46/4840) ou 16 U.S. galões (61 litros) (56/6640). Um indicador visual de nível do óleo (Fig. 3-1) se localiza no elevador direito para facilitar a manutenção do nível de óleo hidráulico.

O reservatório de óleo hidráulico deve ser drenado (Fig. 3-2) e abastecido a cada 500 horas de funcionamento ou anualmente (o que ocorrer primeiro). Use óleo hidráulico Mobil DTE 15M ou Petro-Canada Premium HVI60 (ou equivalente ISO VG46) que contém aditivos anticorrosivos, antiespumantes e antioxidantes. O elemento do filtro de óleo hidráulico deve ser substituído quando o indicador do filtro exibir a zona vermelha (veja nota Fig. 3-1). Para mais detalhes, consulte o procedimento “Substituição do Elemento do Filtro de Óleo Hidráulico” no capítulo Sistema Hidráulico.

NOTA: O indicador do filtro hidráulico deve ser observado com o motor funcionando em aceleração máxima e em temperatura operacional normal.

Óleo do Cárter

O cárter do motor diesel Deutz possui capacidade de 8.3 U.S. quarts (7.9 litros) (3-cilin.) ou 11.5 U.S. quarts (10.8 litros) (4-cilin.). A tabela abaixo lista a viscosidade recomendada para o motor Deutz.

O óleo do motor deve ser trocado e o elemento do filtro substituído a cada 500 horas de trabalho. Consulte o Manual do Operador (veja nota) para mais detalhes sobre trocas de óleo e sobre os procedimentos de “Remoção do Filtro de Óleo” e “Instalação do Filtro de Óleo” descritos no capítulo Motor.

NOTA: Consulte o Manual do Operador para obter informações adicionais sobre os intervalos de troca de óleo, incluindo a troca de óleo inicial de 50 horas.

Temperatura Ambiente	Viscosidade
Abaixo de 32°F (0°C)	SAE 10 ou 10W-30
Acima de 32°F (0°C)	SAE 15W-40
Classificação de Serviço: API-CF-4/CG-4	

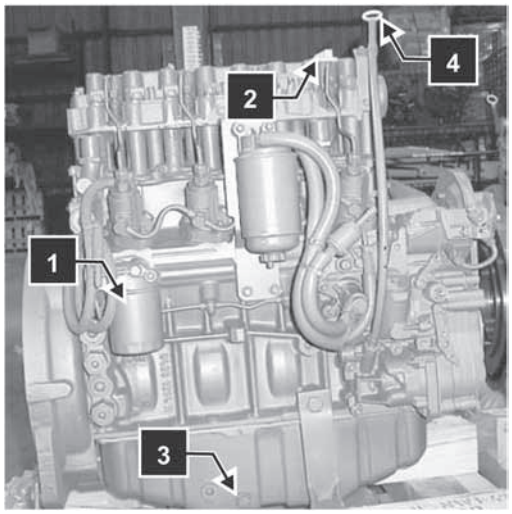


Fig. 3-4 Localização de filtro de óleo do motor (1), bujão de abastecimento (2), bujão de drenagem (3) e tubo da vareta de verificação, no lado esquerdo do motor.

Fig. 3-5 Localização de acesso do filtro de óleo, atrás da tampa no lado esquerdo do motor.

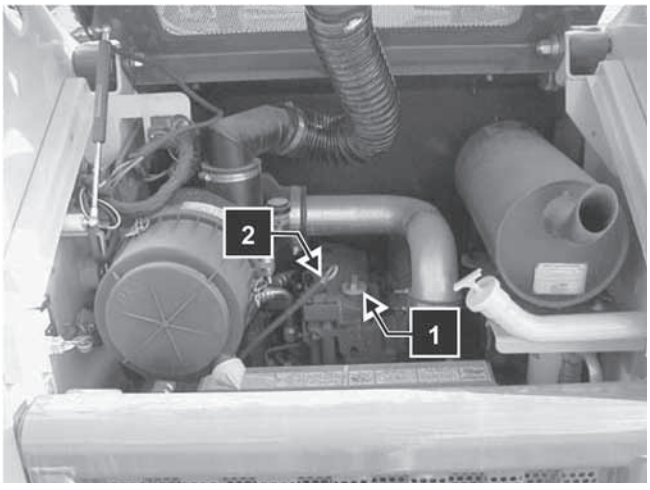


Fig. 3-6 Localização do bujão de abastecimento de óleo do motor (1) e da vareta de verificação de óleo (2).

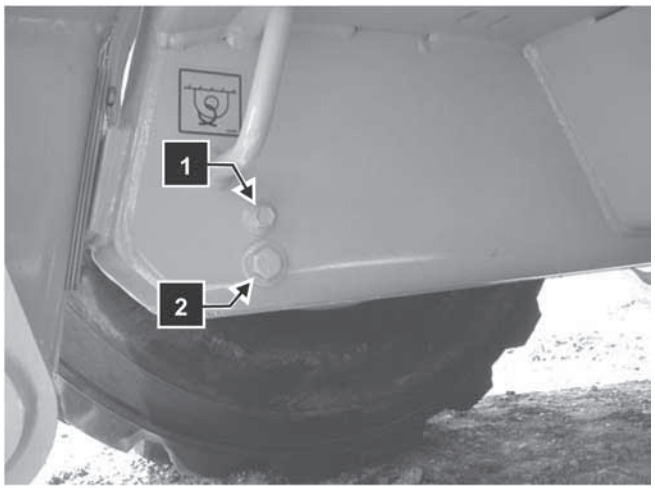


Fig. 3-7 Localização do bujão de verificação do alojamento da corrente (1) e do bujão de drenagem (2) atrás do pneu dianteiro direito. O lado esquerdo é similar.

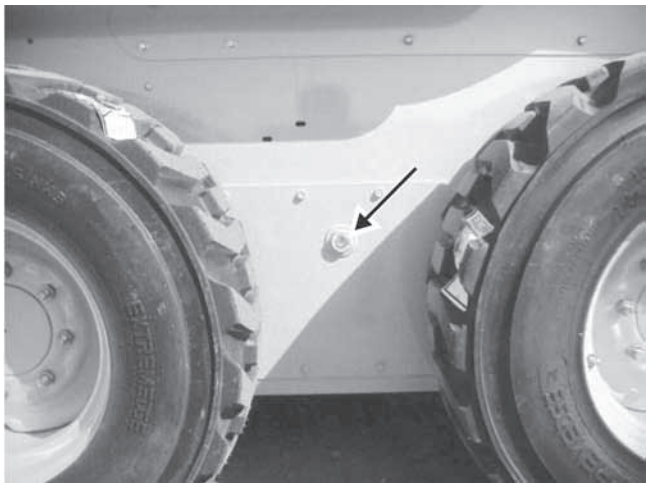


Fig. 3-8 Localização do bujão de abastecimento de óleo do alojamento da corrente esquerdo. O lado direito é similar.

Fig. 3-9 Localização das graxeiras.

Alojamentos das Correntes

Cada alojamento da corrente necessita de 2 galões (7,5 L) de óleo de motor. Essa quantidade de óleo deve ser mantida todo o tempo. O óleo em ambos alojamentos das correntes deve ser drenado e reabastecido a cada 500 horas de funcionamento ou anualmente, o que ocorrer primeiro.

Troca de Óleo do Alojamento da Corrente

1. Remova o bujão de drenagem do alojamento da corrente e drene o óleo. Fig. 3-7
2. Reinstale o bujão de drenagem.
3. Remova o bujão de abastecimento de óleo e os bujões de verificação do nível de óleo. Figs. 3-7, 3-8
4. Adicione óleo pelo bujão de abastecimento até que o óleo comece a fluir para fora do bujão de verificação. Fig. 3-7
5. Reinstale o bujão de verificação e o bujão de abastecimento.

Localização das Graxeiras

Use graxa à base de lítio em todas as graxeiras. Figs. 3-9, 3-10

Engraxe a cada 10 horas de funcionamento (ou diariamente)

1. Engraxe os pivôs do braço de levantamento e dos cilindros de levantamento/inclinação.
2. Engraxe os pivôs do acessório All-Tach™.

Fig. 3-10 Localização das graxeiras.

Procedimentos de Drenagem do Sistema de Arrefecimento

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl utilizam design do radiador de óleo hidráulico que ajuda a proteger o motor e o óleo hidráulico contra superaquecimento. Muitos dos procedimentos neste Manual de Oficina exigirão que você drene, parcial ou completamente, o radiador para serem realizados.

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor e deixe que esfrie.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Drenagem do Óleo Hidráulico

1. Coloque um recipiente para 15 galões (56,8 L) sob o bujão de drenagem do óleo hidráulico. Fig. 3-2
2. Remova o bujão de drenagem e drene o óleo.
3. Substitua o bujão de drenagem.

NOTAS

Introdução

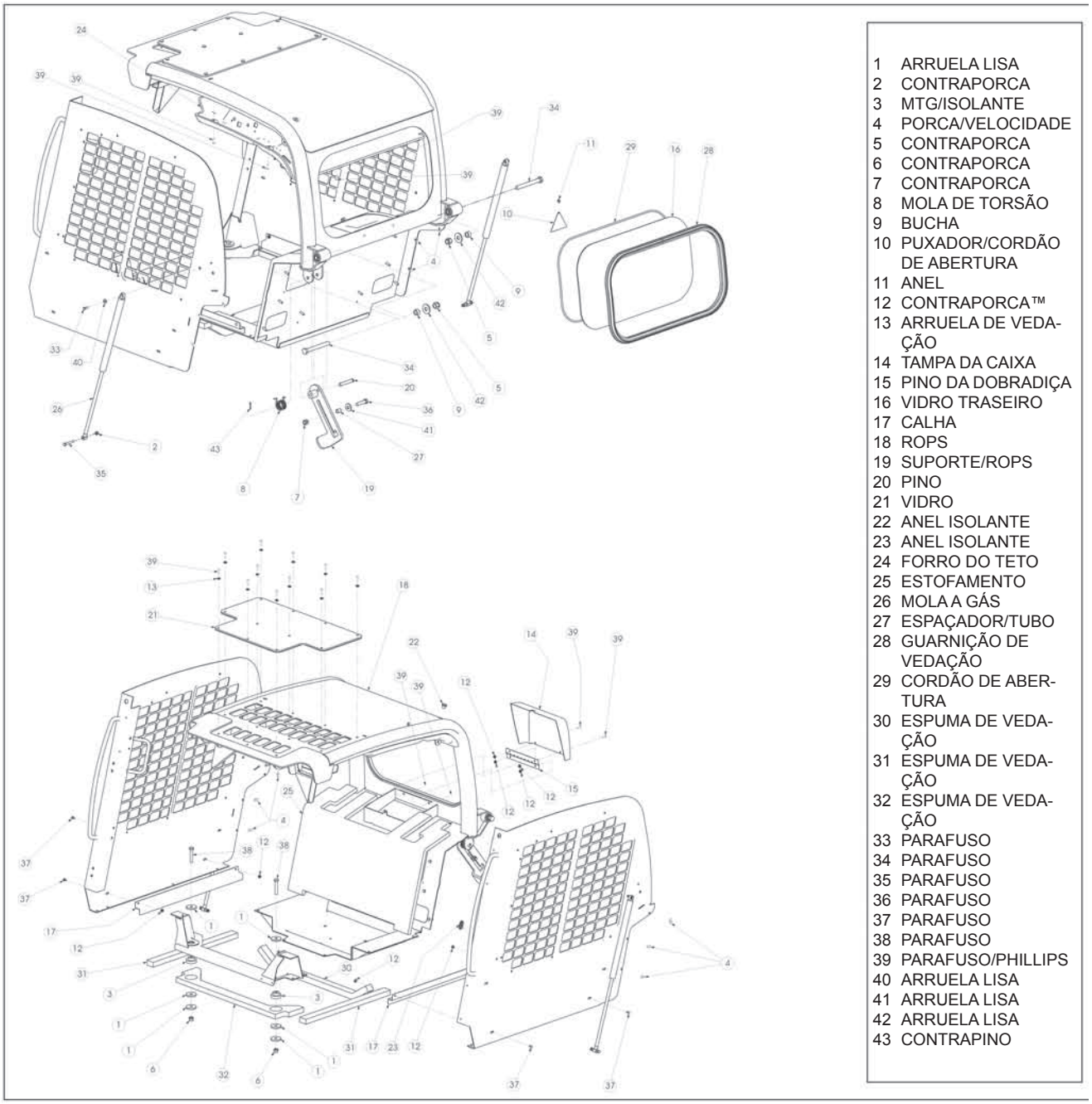
As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl possuem um chassi de aço soldado. Manutenção, serviço e reparos podem ser realizados utilizando os painéis de acesso padrão.

Duas caixas laterais servem de suporte aos motores de acionamento e aos eixos dianteiro e traseiro. As duas caixas laterais também servem como alojamentos vedados para as correntes de acionamento e para as rodas dentadas.

É usado óleo nessas caixas para assegurar que as correntes sempre recebam lubrificação adequada.

O braço de levantamento e os cilindros de inclinação/levantamento são montados com pinos pivô. Parafusos são usados para prender os pinos pivô. Uma Estrutura de Proteção Contra Capotamento/Estrutura de Proteção Contra Queda de Objetos (ROPS) é padrão para a segurança do operador. O banco e a barra de proteção incluem interruptores de intertravamento de segurança.

Componentes Estrutura de Proteção Contra Capotamento/Estrutura de Proteção Contra Queda de Objetos (ROPS/FOPS))



1 ARRUELA LISA
2 CONTRAPORCA
3 MTG/ISOLANTE
4 PORCA/VELOCIDADE
5 CONTRAPORCA
6 CONTRAPORCA
7 CONTRAPORCA
8 MOLA DE TORSÃO
9 BUCHA
10 PUXADOR/CORDÃO DE ABERTURA
11 ANEL
12 CONTRAPORCA™
13 ARRUELA DE VEDAÇÃO
14 TAMPA DA CAIXA
15 PINO DA DOBRADIÇA
16 VIDRO TRASEIRO
17 CALHA
18 ROPS
19 SUPORTE/ROPS
20 PINO
21 VIDRO
22 ANEL ISOLANTE
23 ANEL ISOLANTE
24 FORRO DO TETO
25 ESTOFAMENTO
26 MOLA A GÁS
27 ESPAÇADOR/TUBO
28 GUARNIÇÃO DE VEDAÇÃO
29 CORDÃO DE ABERTURA
30 ESPUMA DE VEDAÇÃO
31 ESPUMA DE VEDAÇÃO
32 ESPUMA DE VEDAÇÃO
33 PARAFUSO
34 PARAFUSO
35 PARAFUSO
36 PARAFUSO
37 PARAFUSO
38 PARAFUSO
39 PARAFUSO/PHILLIPS
40 ARRUELA LISA
41 ARRUELA LISA
42 ARRUELA LISA
43 CONTRAPINO

Fig. 4-1 Sequência expandida dos componentes da ROPS/FOPS.

Tampa de Acesso ao Motor - Remoção e Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Recomendamos que este serviço seja realizado por um mecânico de uma oficina autorizada Gehl.
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Abra tampa de acesso ao motor até que a mola a gás fique completamente estendida.
2. Afrouxe a braçadeira da mangueira no tubo com flange que sai da tampa do motor e separe a mangueira do tubo. Fig. 4-2
3. Desconecte o chicote do cabo da lanterna e a mola a gás da tampa de acesso ao motor, removendo a presilha da mola a gás na extremidade da tampa de acesso da mola a gás. Depois, puxe a mola para fora do prisioneiro de esfera na tampa de acesso. Fig. 4-2
4. Remova os dois parafusos e todas as arruelas nos parafusos da ROPS que prendem a tampa de acesso na estrutura. Fig. 4-3
5. Gire ambos parafusos da ROPS para fora, até ficarem nivelados com a aba soldada. Remova a tampa do motor. Figs. 4-4, 4-5

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

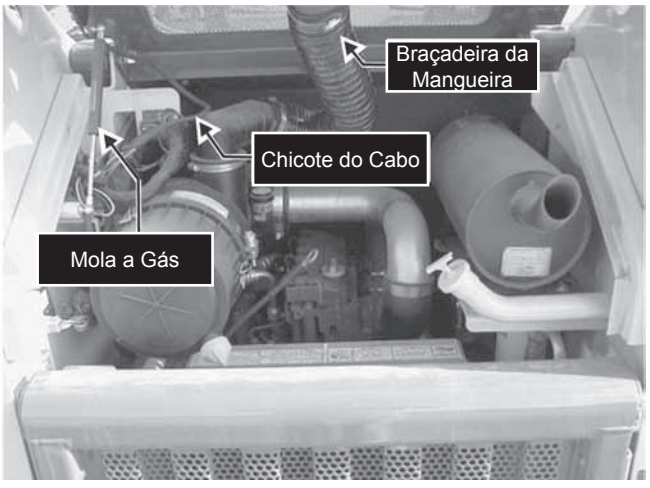


Fig. 4-2 Vista do motor com a tampa de acesso ao motor completamente estendida.

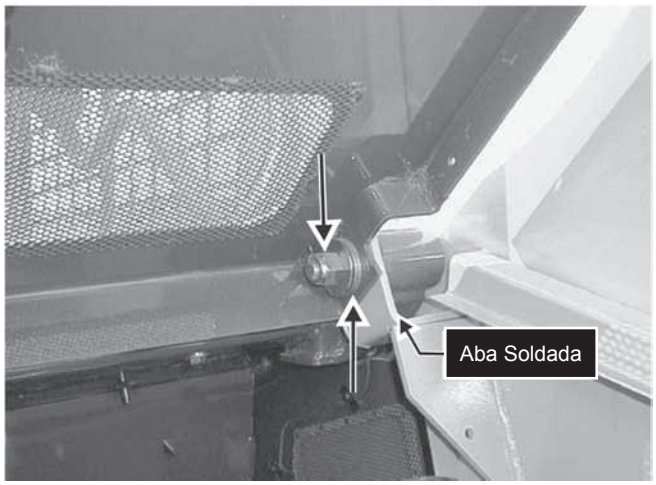


Fig. 4-3 Parafuso e arruelas para remover o parafuso da ROPS.

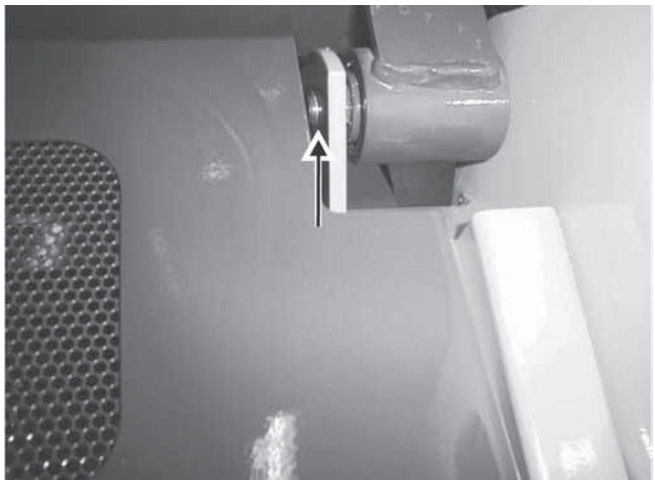


Fig. 4-4 Parafuso da ROPS removido só o suficiente para liberar a tampa do motor enquanto ainda suporta a estrutura da ROPS.

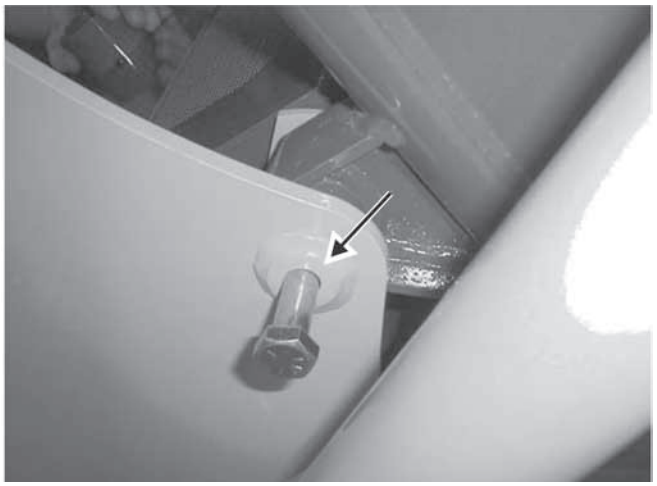
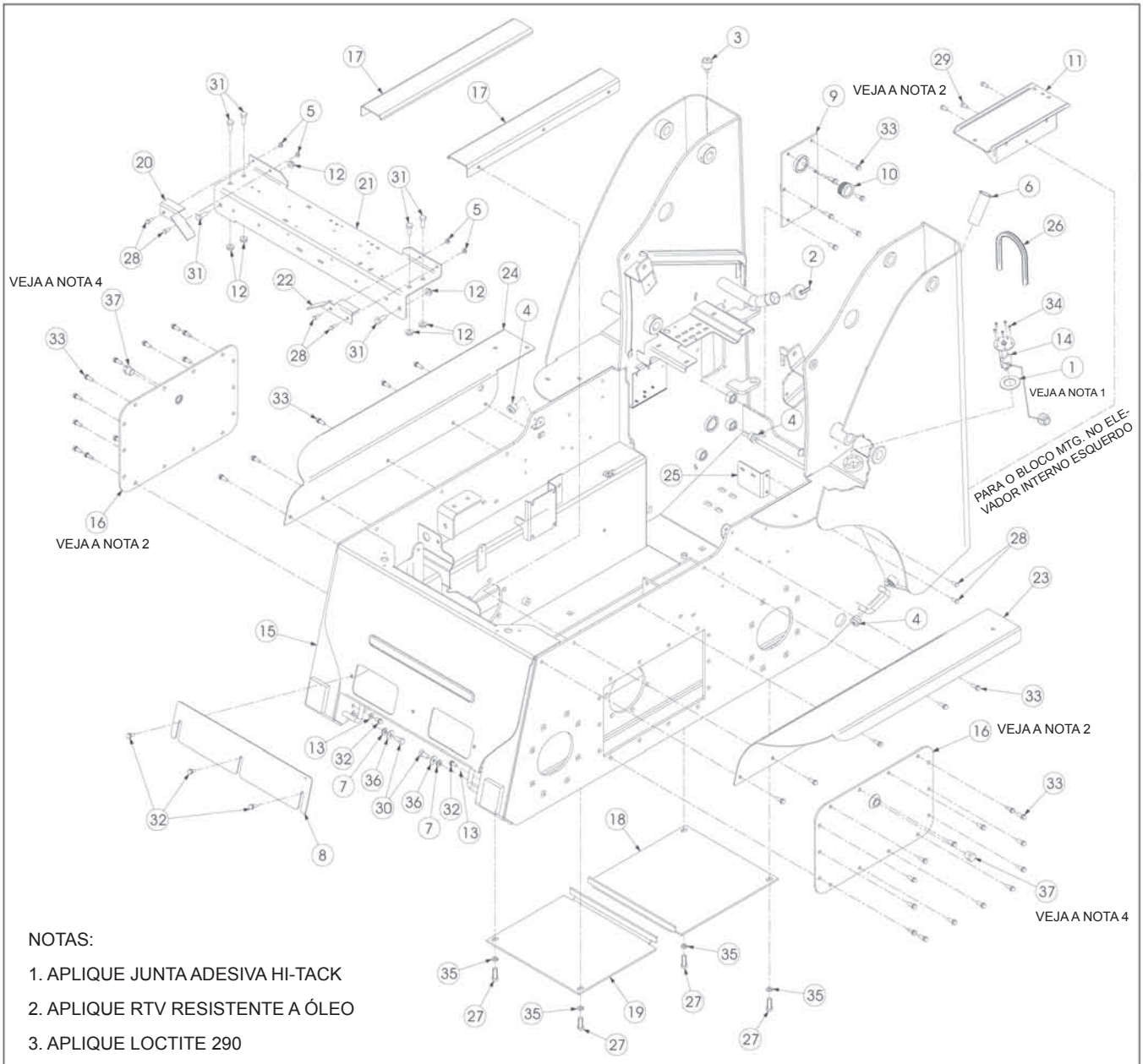


Fig. 4-5 Vista do parafuso da ROPS removido só o suficiente para liberar a tampa de acesso ao motor, mas não o suficiente para liberar a ROPS.

Componentes do Chassi



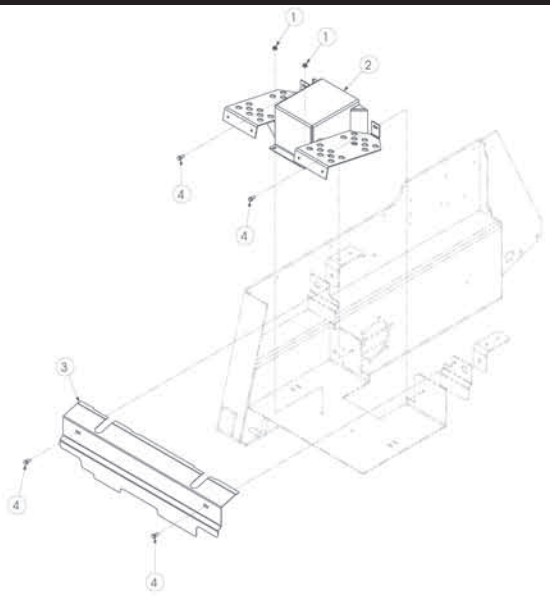
NOTAS:

1. APLIQUE JUNTA ADESIVA HI-TACK
2. APLIQUE RTV RESISTENTE A ÓLEO
3. APLIQUE LOCTITE 290
4. APLIQUE VEDAÇÃO PARA ROSCAS DE TUBOS

1 JUNTA/SENSOR DE COMBUSTÍVEL	14 SENSOR/COMBUSTÍVEL	27 PARAFUSO
2 CONJUNTO DA TAMPA DE ABASTECIMENTO	15 CHASSI	28 PARAFUSO
3 RESPIRO/RESERVATÓRIO	16 TAMPA/ALOJAMENTO DA CORRENTE	29 PARAFUSO
4 BUJÃO	17 GUARNIÇÃO/ROPS	30 PARAFUSO
5 CONTRAPORCA	18 PLACA DO ASSOALHO	31 PARAFUSO
6 COADOR/ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	19 RESERVATÓRIO/DIANTEIRO	32 PARAFUSO
7 ARRUELA DE VEDAÇÃO	20 TAMPA/BANCO	33 PARAFUSO
8 TAMPA/PLACA DE PROTEÇÃO	21 PLACA/TRAVESSA	34 PARAFUSO
9 CONJUNTO/RESERVATÓRIO	22 TAMPA/BANCO	35 ARRUELA DE TRAVAMENTO
10 PORTA DO VISOR/NÍVEL DE ÓLEO	23 PARALAMA/ESQUERDO	36 ARRUELA LISA
11 BANDEJA/BATERIA	24 PARALAMA/DIREITO	37 BUJÃO/TUBO
12 CONTRAPORCA	25 SUPORTE/SOLENÓIDE	
13 ARRUELA DE VEDAÇÃO	26 GUARNIÇÃO DE ACABAMENTO	

Fig. 4-6 Vista explodida do chassi

Componentes da Tampa de Controle – Somente Para Mãos.



CONTROLES SOMENTE PARA MÃOS (ACIMA)	CONTROLES PARA MÃOS E PÉS (ABAIXO)
1 CONTRAPORCA	1 CONJUNTO DO ASSOALHO DIANTEIRO
2 CONJUNTO DO ASSOALHO DIANTEIRO	2 CONTRAPORCA
3 TAMPA/CONTROLE	3 TAMPA/CONTROLE
4 PARAFUSO	4 PARAFUSO

Componentes da Tampa de Controle – Para Mãos e Pés.

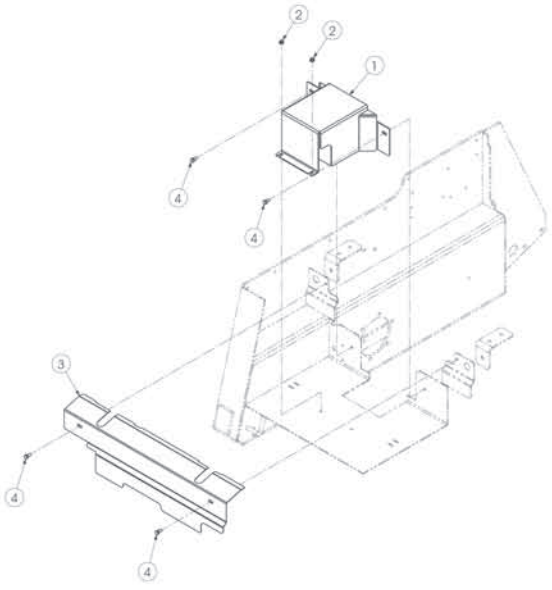
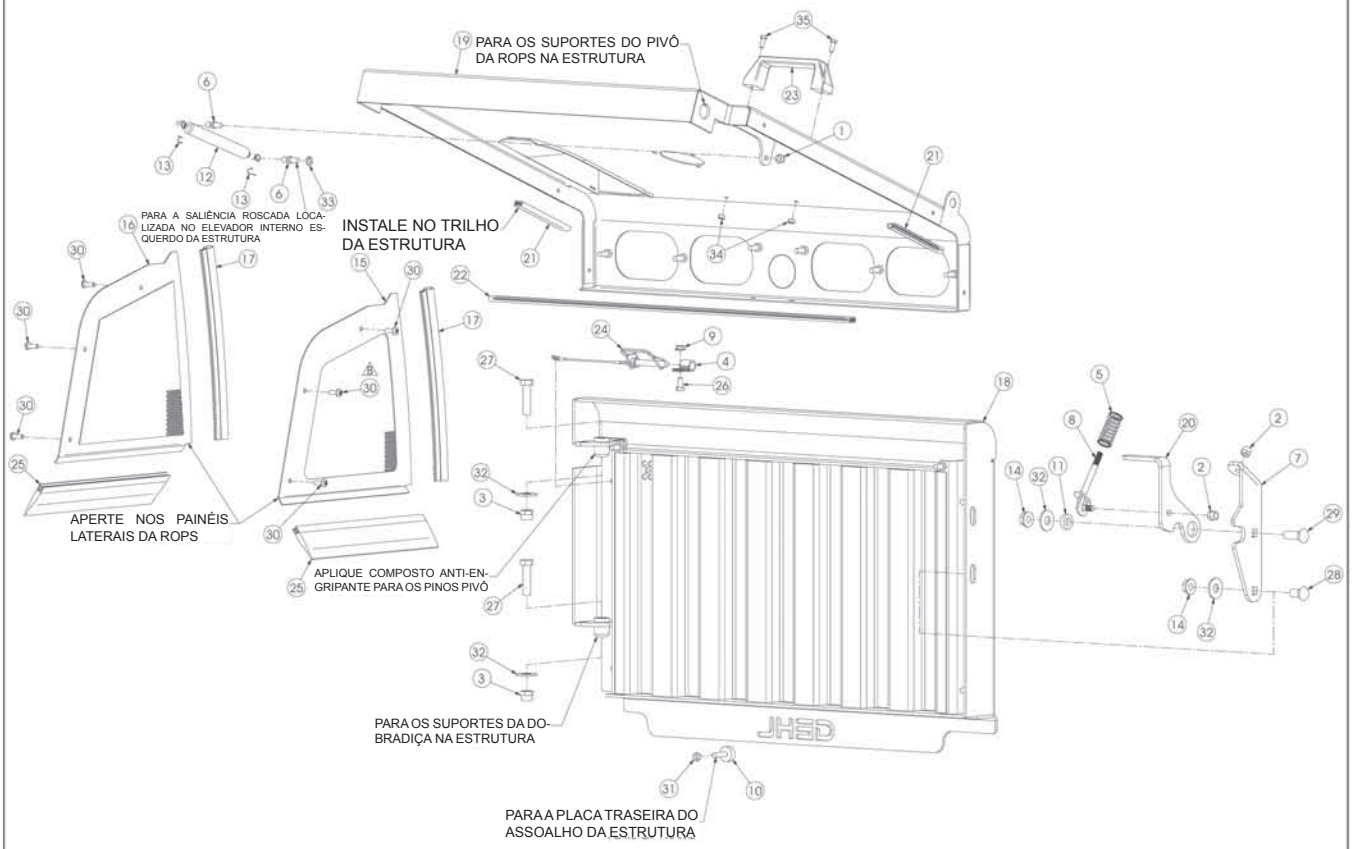


Fig. 4-7 Sequência expandida das tampas dos controles.

Componentes da Grade Traseira e da Tampa do Motor


PARA OS SUPORTES DO PIVÔ DA ROPS NA ESTRUTURA
PARA A SALIÊNCIA ROSCADA LOCALIZADA NO ELEVADOR INTERNO ESQUERDO DA ESTRUTURA
INSTALE NO TRILHO DA ESTRUTURA
APERTE NOS PAINÉIS LATERAIS DA ROPS
APLIQUE COMPOSTO ANTI-ENGRIPANTE PARA OS PINOS PIVÔ
PARA OS SUPORTES DA DOBRADIÇA NA ESTRUTURA
PARA A PLACA TRASEIRA DO ASSOALHO DA ESTRUTURA

1 CONTRAPORCA	19 TAMPA/MOTOR
2 CONTRAPORCA	20 FECHO
3 CONTRAPORCA	21 GUARNIÇÃO DE ACABAMENTO
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	22 GUARNIÇÃO DE ACABAMENTO
5 MOLA/COMPRESSÃO	23 GARRA
6 PRISIONEIRO DE ESFERA	24 PINO TRAVA
7 SUPORTE/FECHO	25 VEDAÇÃO/BORDA
8 CONJUNTO DA HASTE/FECHO	26 PARAFUSO
9 CONTRAPORCA	27 PARAFUSO
10 PINO LIMITADOR	28 PARAFUSO
11 BUCHA	29 PARAFUSO
12 MOLA A GÁS	30 PARAFUSO/PHILLIPS
13 GRAMPO/MOLA A GÁS	31 PORCA/DE FIXAÇÃO HEX
14 CONTRAPORCA	32 ARRUELA LISA
15 TAMPA/ESQUERDA	33 ARRUELA DE TRAVAMENTO
16 TAMPA/DIREITA	34 PORCA/HEX
17 VEDAÇÃO/LÂMPADA	35 PARAFUSO
18 GRADE TRASEIRA	

Fig. 4-8 Sequência expandida da grade traseira e da tampa do motor.

Remoção e Instalação da ROPS

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Remova a tampa de acesso ao motor de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Desconecte o cabo negativo (-) da bateria.
3. Desconecte o conector do chicote de fiação do painel de instrumentos, do painel de conexão do chicote, fixo no suporte do chassi. Fig. 4-9
4. Levante a ROPS de acordo com o procedimento descrito no capítulo Segurança.
5. Com a ROPS levantada e travada para trás, engate um guincho de forma a suportar o peso da ROPS.

ADVERTÊNCIA

O guincho DEVE FICAR exatamente acima da ROPS. Se isto não for observado, ao realizar os passos que seguem a ROPS oscilará conforme os parafusos forem removidos. Isto poderá causar ferimentos graves e/ou danos à minicarregadeira.

6. Remova o parafuso e a arruela lisa que prendem cada mola a gás na ROPS. Fig. 4-10
7. Desmonte o mecanismo de travamento da ROPS removendo o contrapino, a mola de torsão e o pino. Remova o conjunto do limitador da ROPS. Fig. 4-11
8. Nos dois lados, remova cuidadosamente o parafuso que prende o pivô da ROPS na estrutura. Fig. 4-5
9. Levante a ROPS para fora da minicarregadeira.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

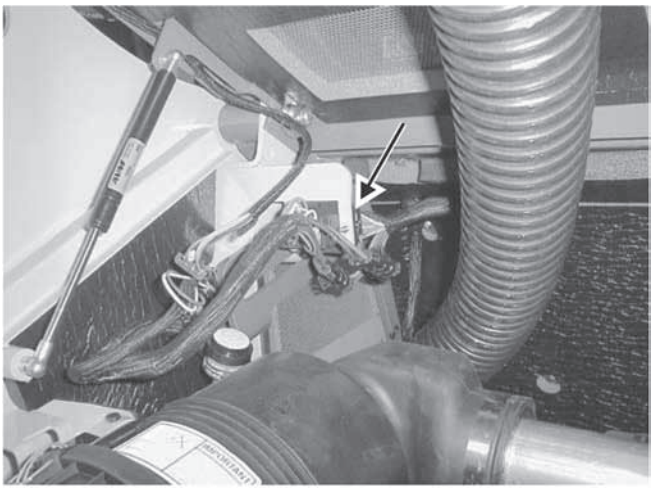


Fig. 4-9 O painel de conexão do chicote fica no ponto em que o conjunto do chicote do motor se encontra com o chicote do painel de instrumentos. Remova o chicote do painel de instrumentos na parte da frente do painel de conexão.

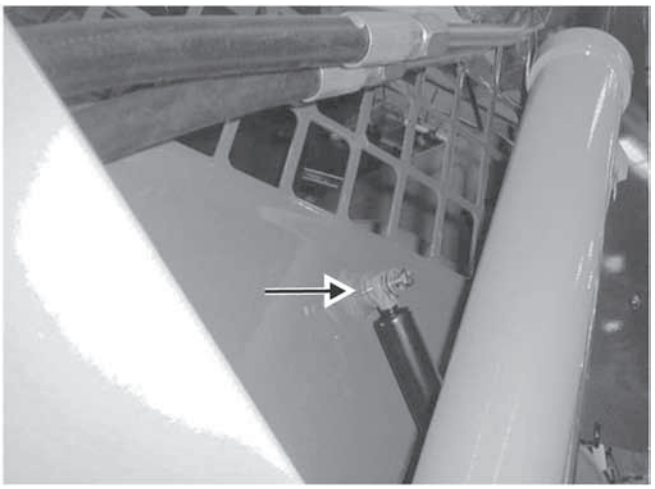


Fig. 4-10 Mola a gás fixada no lado direito da ROPS. O lado esquerdo é similar.

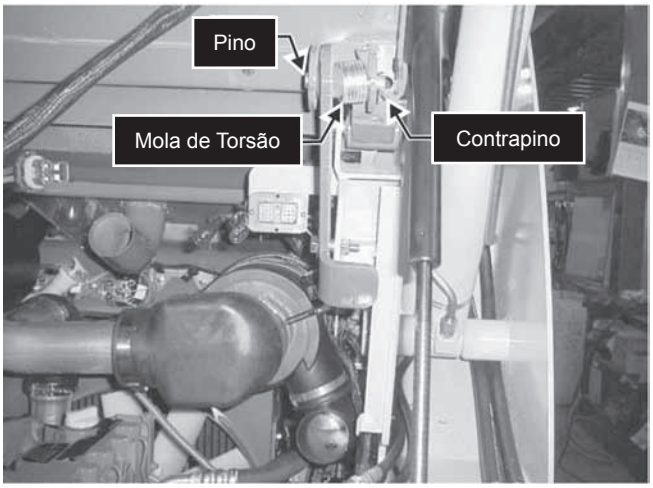


Fig. 4-11 Mecanismo de travamento da ROPS.

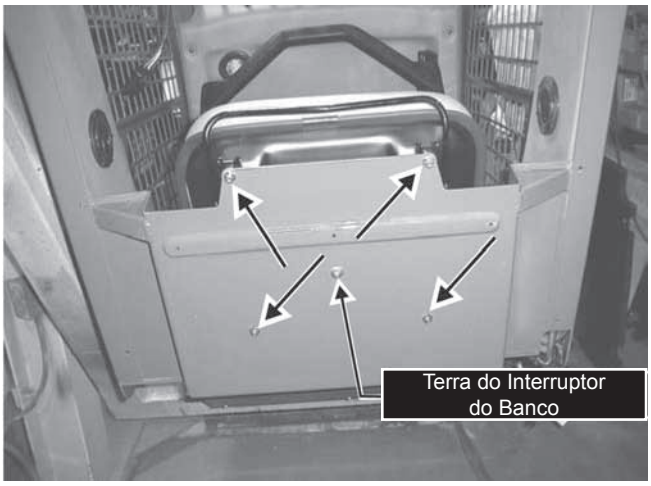


Fig. 4-12 Localização das quatro porcas hex. que prendem o banco na cavidade do banco.

Fig. 4-13 Este chicote de fiação deve ser desconectado do interruptor do banco para remover o banco, da ROPS.

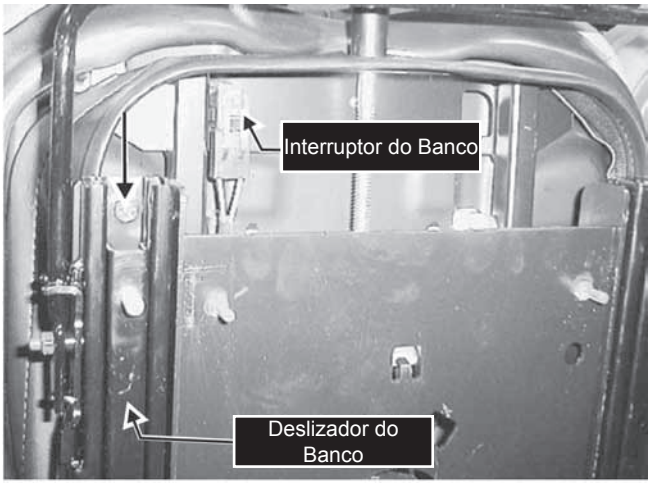


Fig. 4-14 Parafuso do deslizador dianteiro mostrado. Os parafusos do deslizador traseiro ficam visíveis ao mover o deslizador para frente da suspensão do banco.

Remoção e Instalação do Banco

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA: Desligue o motor.
Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Remova as quatro porcas dos prisioneiros que prendem o banco na cavidade do banco na parte de baixo da ROPS. Fig. 4-12
2. Libere mecanismo de travamento e abaixe a ROPS. Desconecte o interruptor do banco do chicote de fiação. Fig. 4-13
3. Levante o banco da cavidade do banco.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

Substituição do Deslizador do Banco (Fig. 4-14)

Procedimento de Substituição

1. Remova o banco de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Remova os quatro parafusos que prendem o deslizador do banco, no banco.
3. Substitua por novos deslizadores, usando os parafusos existentes.

Remoção e Instalação do Duto de Ar

Os dutos de ar da ROPS são opcionais e utilizados quando as opções HVAC estão instaladas.

Procedimento de Remoção

1. Remova o banco da ROPS de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Na parte externa da ROPS, remova os quatro parafusos que prendem os dutos de ar na ROPS. Fig. 4-15
3. Deslize primeiro a parte de trás do duto de ar para fora e depois deslize a parte da frente para fora. Remova o duto de ar da ROPS. Fig. 4-16

Procedimento de Instalação - Inverta os passos realizados na remoção.

Substituição do Duto de Ar (Fig. 4-17)

Procedimento de Substituição

1. Nos respiros circulares de 3 pol., abra o respiro, insira os dedos e desencaixe o respiro para fora. Nos respiros retangulares de bocal cilíndrico, remova os dois parafusos que prendem o respiro no duto de ar.
2. Nos respiros circulares de 3 pol., encaixe o novo respiro dentro do chanfro até que um clique soe, indicando que o respiro está assentado. No respiro de bocal cilíndrico, encaixe-o no espaço retangular e prenda com dois parafusos.

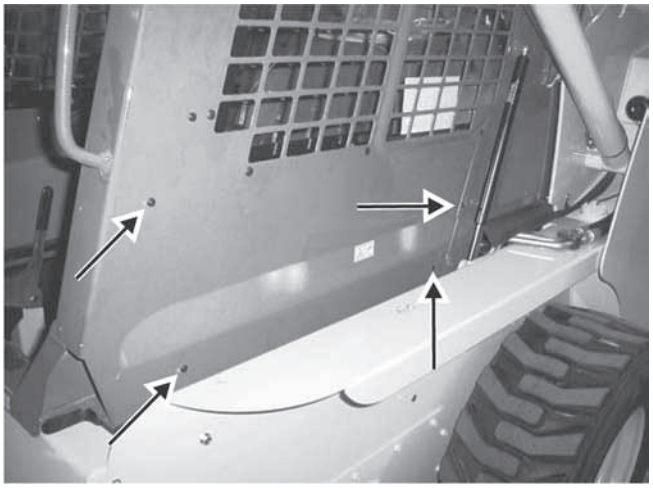


Fig. 4-15 Localização dos quatro parafusos que prendem o console no interior da ROPS.

Fig. 4-16 Remoção do duto de ar esquerdo. Deslize para trás e para fora primeiro.

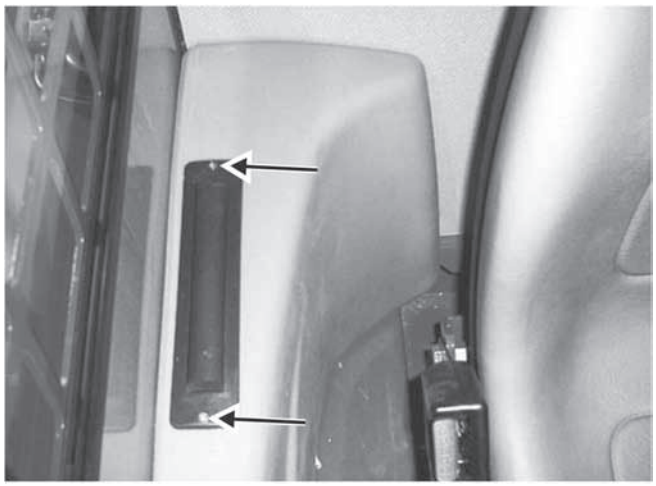


Fig. 4-17 Localização dos dois parafusos que prendem o respiro retangular no console.

Fig. 4-18 Localização do puxador da saída de emergência na parte de cima do vidro traseiro.

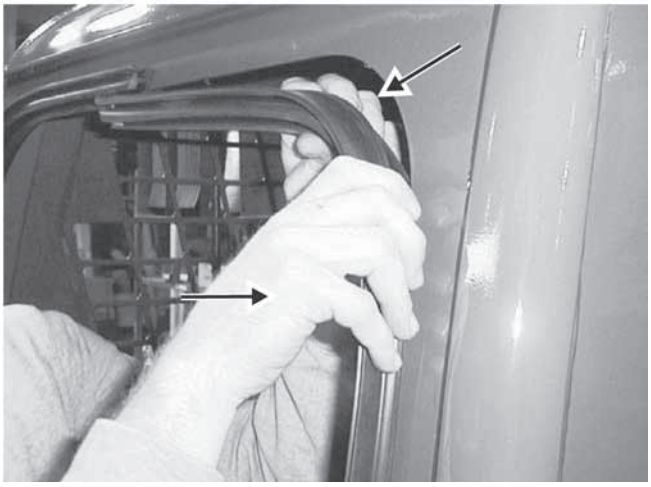


Fig. 4-19 Remoção da guarnição de vedação ao redor da moldura metálica.

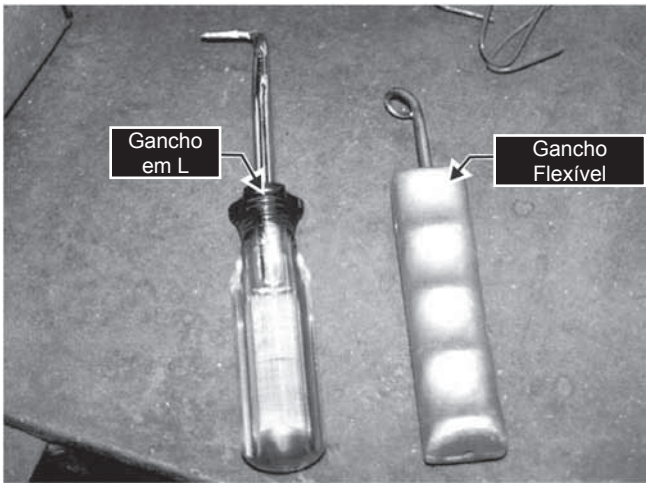


Fig. 4-20 Ferramentas de inserção necessárias para instalar a ROPS no vidro traseiro.

Fig. 4-21 O gancho flexível puxa a guarnição de vedação sobre o vidro traseiro para prendê-lo.

Remoção e Instalação do Vidro Traseiro da ROPS

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Segure e puxe o puxador da saída de emergência até que o cordão de abertura fique livre da vedação de borracha. Fig. 4-18
2. Com um assistente para segurar o vidro no exterior da ROPS, empurre o vidro para fora.
3. Lentamente, puxe a guarnição de vedação para fora da moldura do vidro. Fig. 4-19

Procedimento de Instalação

1. Recomendável, mas não obrigatório: Misture uma solução de 10% de sabão líquido e 90% de água em um vasilhame spray.

NOTA: Para instalar o vidro traseiro, você necessitará de ferramentas para inserção obtidas no revendedor dos vidros. Fig. 4-20

2. Aplique a solução de água e sabão nas superfícies do vidro, da guarnição de vedação e da moldura de metal.
3. Comece na parte de cima da moldura do vidro e instale a guarnição de vedação com a borda do cordão de abertura voltada para dentro da ROPS e a borda do vidro voltada para fora.
4. Desde o interior da ROPS, borrife um pouco de solução de água e sabão entre o vidro traseiro e a borda interna da moldura do vidro.
5. Use uma ferramenta de gancho em L entre o vidro e a guarnição de vedação, inserindo-a por baixo do vidro. Levante a borda do vidro sobre a guarnição.
6. Use uma ferramenta de gancho flexível para “puxar para baixo” a vedação da guarnição na parte externa da ROPS onde o vidro está preso. Fig. 4-21
7. No interior da ROPS, instale o cordão de abertura na borda do cordão de abertura, começando na parte de cima da guarnição de vedação. NÃO esqueça de deslizar o puxador da saída de emergência sobre o cordão de abertura, antes de realizar este passo.
8. Usando a ferramenta de gancho em L, prenda o cordão de abertura na borda do cordão, “puxando para baixo” a beirada sobre o cordão.
9. Teste o vidro para ver se está seguro e encaixado em todas as vedações.

Componentes da Barra de Proteção

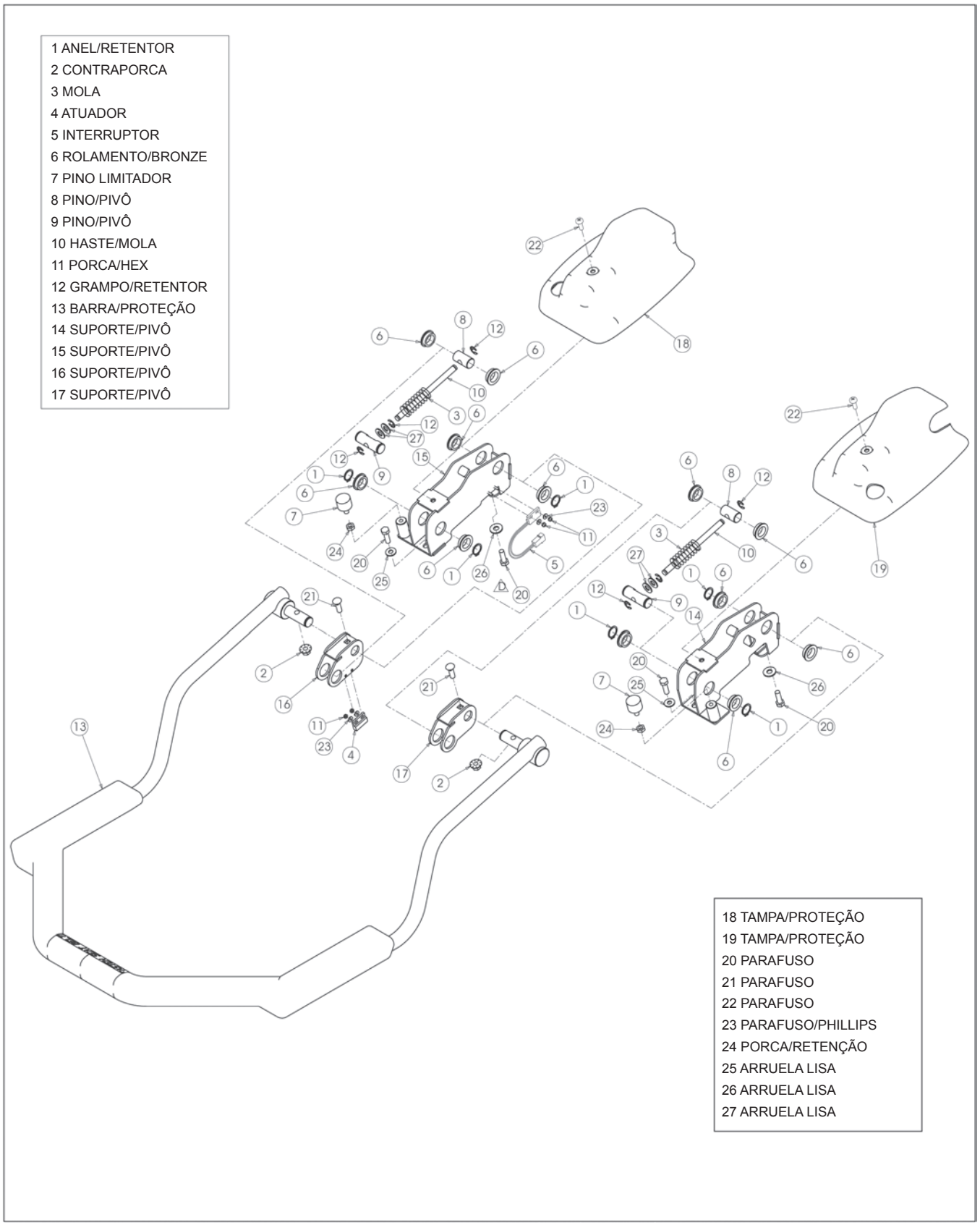


Fig. 4-22 Sequência expandida da barra de proteção.

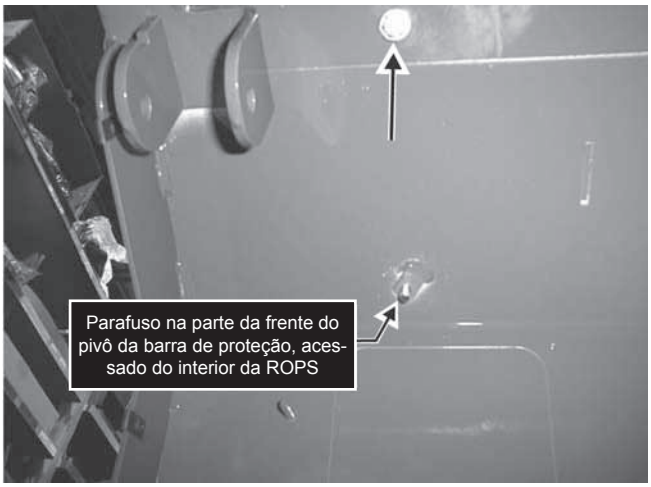


Fig. 4-23 Localização do parafuso que prende a parte de trás do pivô da barra de proteção na parte de baixo da estrutura da ROPS. Visto da parte de baixo da ROPS.

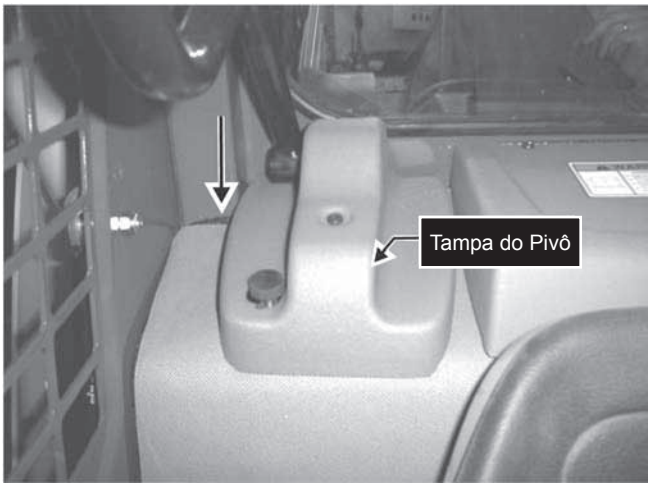


Fig. 4-24 Localização do cabo do interruptor da barra de proteção conectado no chicote do cabo.

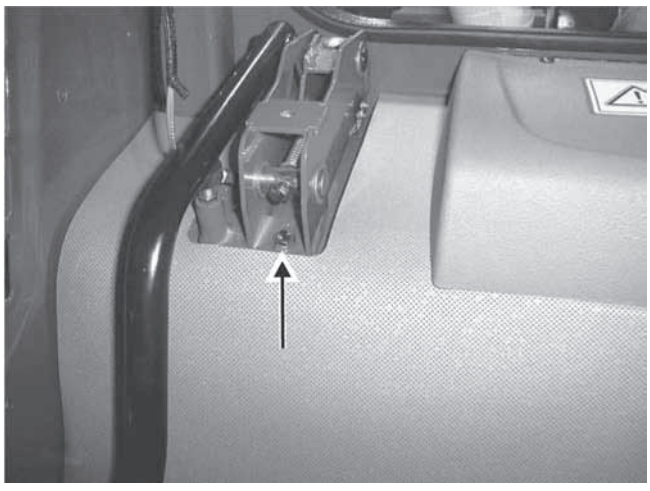


Fig. 4-25 Localização do parafuso que prende a parte da frente do pivô direito da barra de proteção, na ROPS.

Remoção e Instalação da Barra de Proteção

Procedimento de Remoção

1. Levante a tampa do motor.
2. Embaixo da ROPS, remova o parafuso que prende a parte de trás do pivô da barra de proteção. Fig. 4-23
3. No interior da ROPS, remova o parafuso que prende a tampa do pivô e remova a tampa. Fig. 4-24
4. Desconecte o interruptor da barra de proteção do chicote de fiação, localizado acima da barra de proteção no lado direito. Figs. 4-24, 4-25
5. Remova os parafusos nos dois lados, que prendem a parte da frente do pivô da barra de proteção na ROPS. Levante a barra de proteção, removendo-a da minicarregadeira. Figs. 4-25, 4-26

NOTA: Sobre a remoção do interruptor da barra de proteção, consulte o capítulo Sistema Elétrico.

Procedimento de Instalação - Proceda na ordem inversa à da remoção.

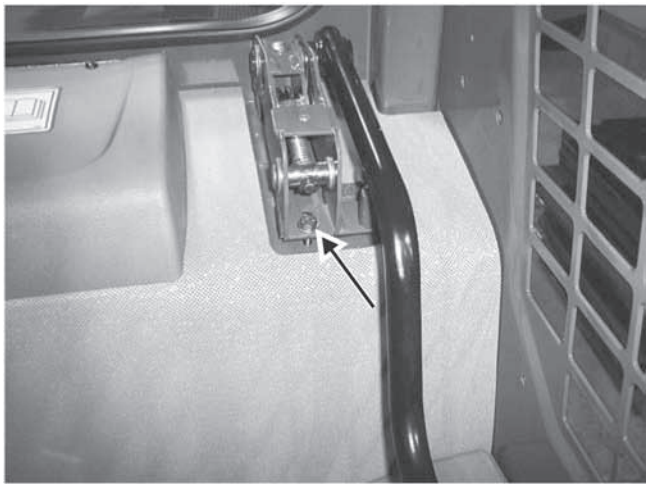
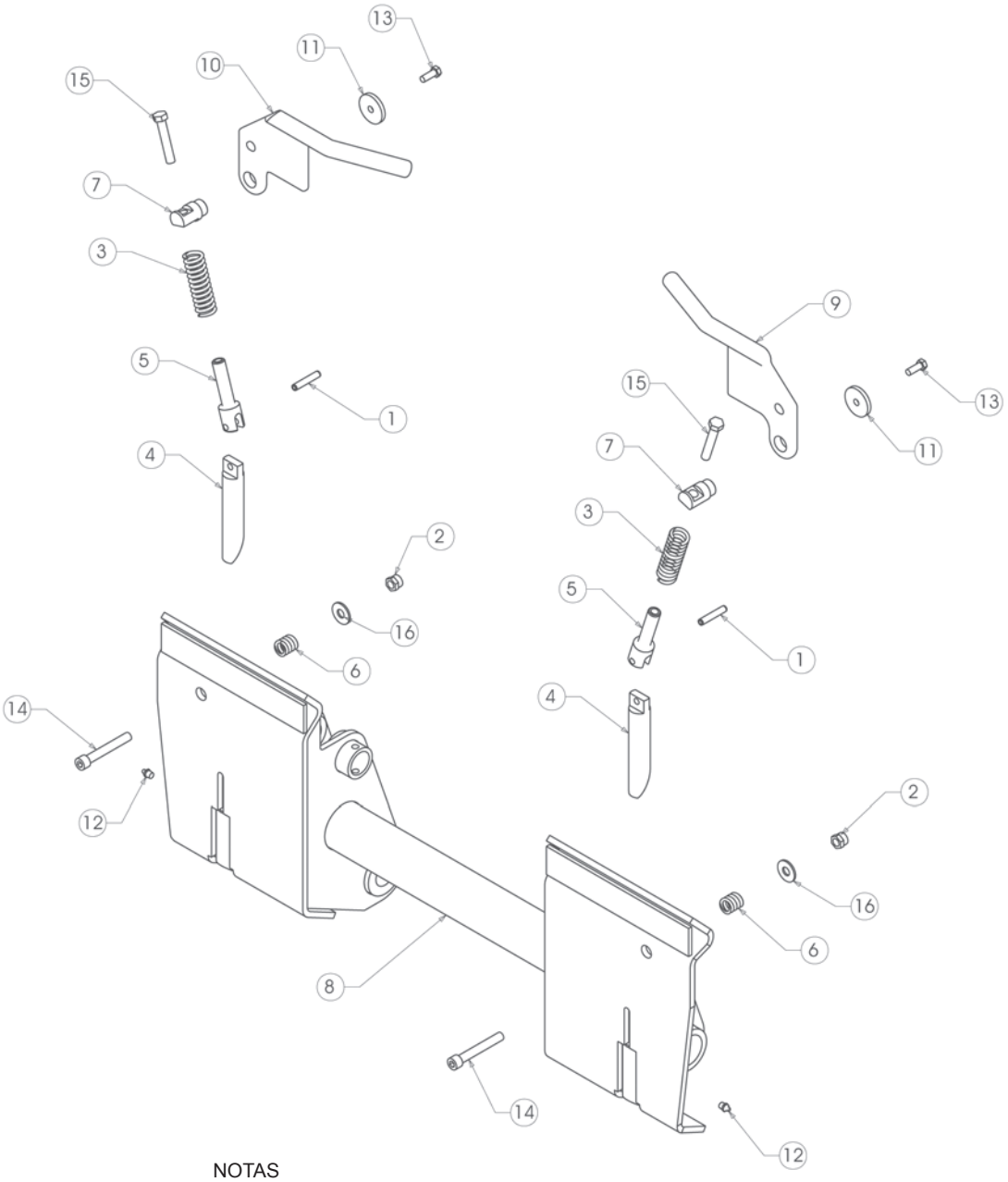


Fig. 4-26 Localização do parafuso que prende a parte da frente do pivô esquerdo da barra de proteção, na ROPS.

Componentes do Engate All-Tach™



NOTAS

1. AO MONTAR NO BRAÇO DE LEVANTAMENTO, ADICIONE CALÇOS DE 36765 E 136766 CONFORME O NECESSÁRIO PARA OBTER UMA FOLGA ENTRE O BRAÇO DE LEVANTAMENTO E O ALL-TACH DE 0.000" A 0.060".

1 PINO/MOLA	9 ALAVANCA/ESQUERDO
2 PORCA/HEX ½	10 ALAVANCA/DIREITA
3 MOLA/COMPRESSÃO	11 ARRUELA DE ENCOSTO
4 PINO	12 GRAXEIRA
5 HASTE DE IMPULSO	13 PARAFUSO
6 MOLA/COMPRESSÃO	14 PARAFUSO
7 ADAPTADOR/HASTE DE IMPULSO	15 PARAFUSO
8 CARROCERIA/ALL-TACH™	16 ARRUELA LISA

Fig. 4-27 Sequência expandida do engate All-Tach™.

Componentes do Power-A-Tach™

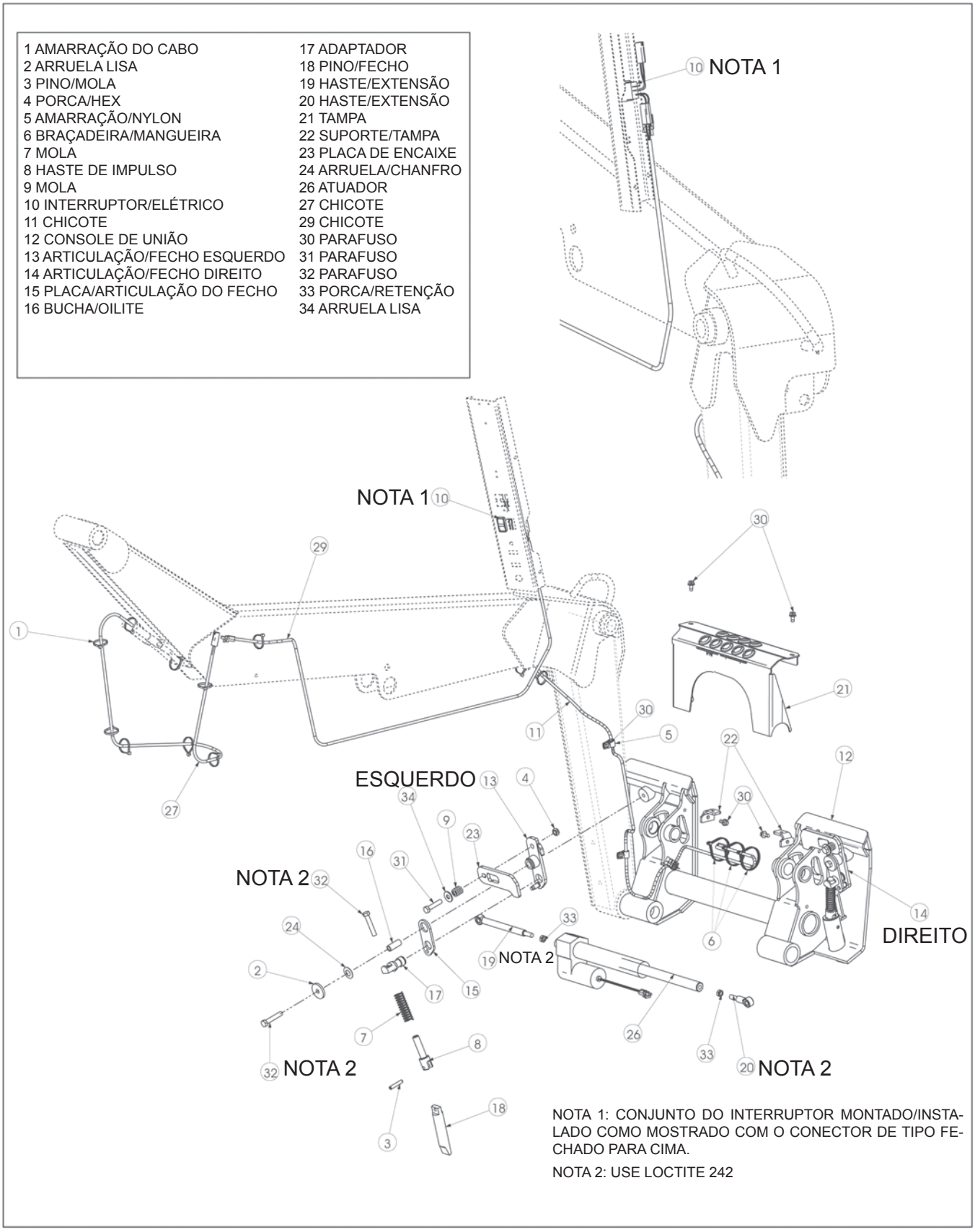
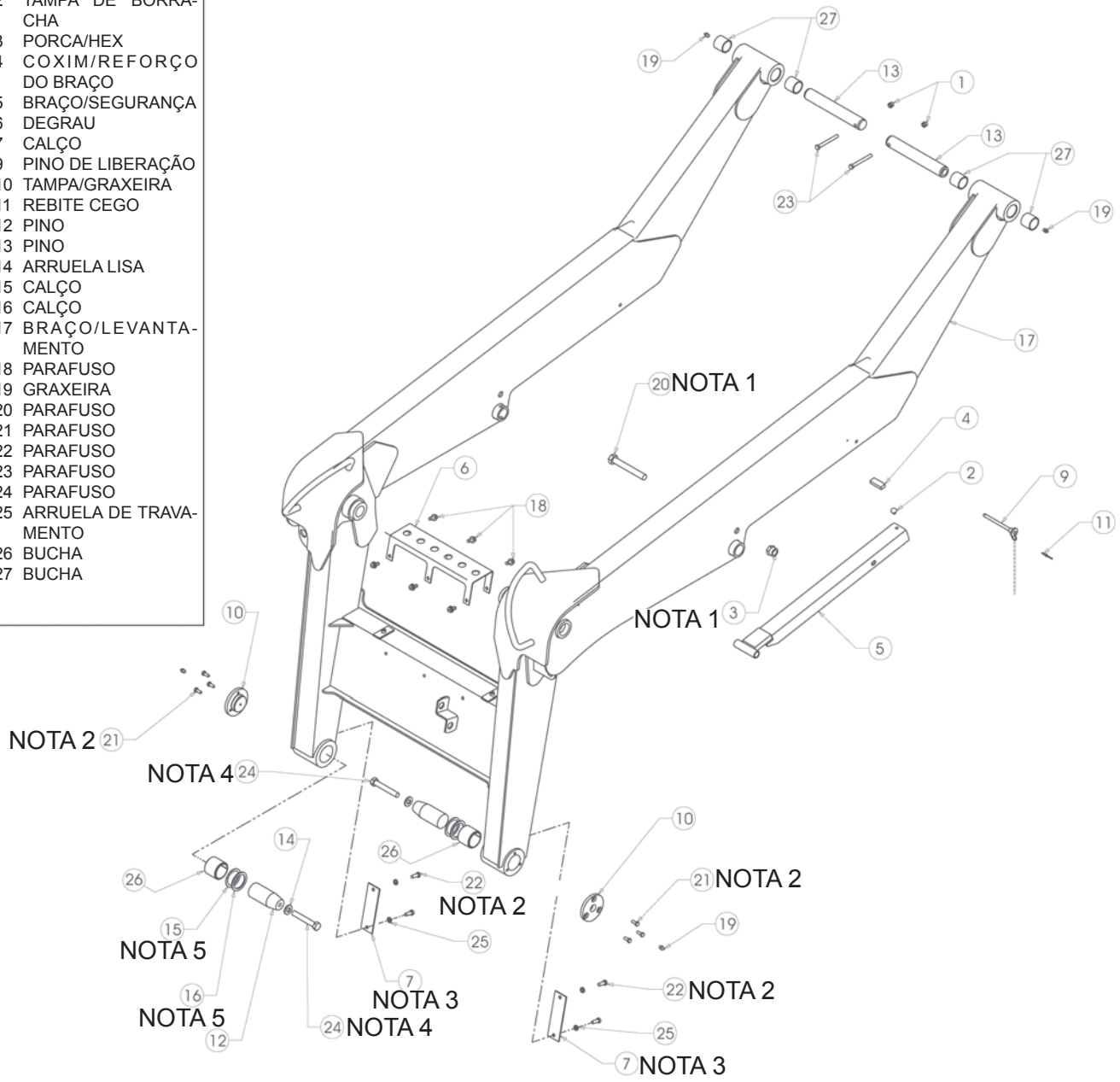


Fig. 4-28 Sequência expandida do engate Power-A-Tach™.

Componentes do Braço de Levantamento

1 PORCA/HEX
2 TAMPA DE BORRACHA
3 PORCA/HEX
4 COXIM/REFORÇO DO BRAÇO
5 BRAÇO/SEGURANÇA
6 DEGRAU
7 CALÇO
9 PINO DE LIBERAÇÃO
10 TAMPA/GRAXEIRA
11 REBITE CEGO
12 PINO
13 PINO
14 ARRUELA LISA
15 CALÇO
16 CALÇO
17 BRAÇO/LEVANTAMENTO
18 PARAFUSO
19 GRAXEIRA
20 PARAFUSO
21 PARAFUSO
22 PARAFUSO
23 PARAFUSO
24 PARAFUSO
25 ARRUELA DE TRAVAMENTO
26 BUCHA
27 BUCHA



NOTAS

1. NÃO APERTE DEMAIS.
2. APLIQUE LOCTITE 242
3. CALÇOS ADICIONAIS PODEM SER USADOS PARA GARANTIR O CONTATO ENTRE OS CALÇOS E OS BLOCOS LIMITADORES DO CHASSI.
4. 220 FT-LBS
5. ADICIONE CALÇOS 136765 E 136766 CONFORME O NECESSÁRIO PARA OBTER UMA FOLGA ENTRE O BRAÇO DE LEVANTAMENTO E O ALL-TACH DE 0.000" A 0.060".

Fig. 4-29 Sequência expandida do braço de levantamento.

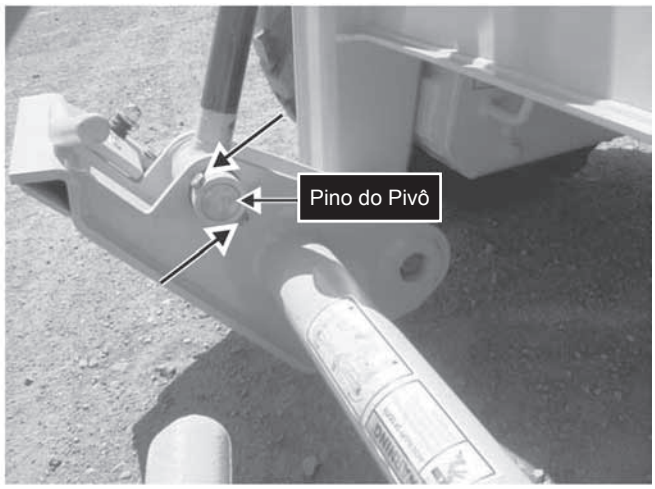


Fig. 4-30 Localização do parafuso e da contraporca que prendem o pino inferior do pivô do cilindro de inclinação. O lado esquerdo é similar.

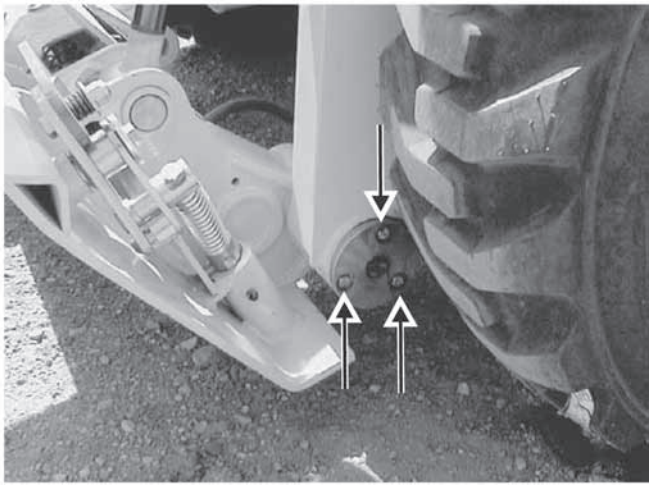


Fig. 4-31 Localização do três parafusos que prendem tampa da graxeira no braço de levantamento. O lado direito é similar.

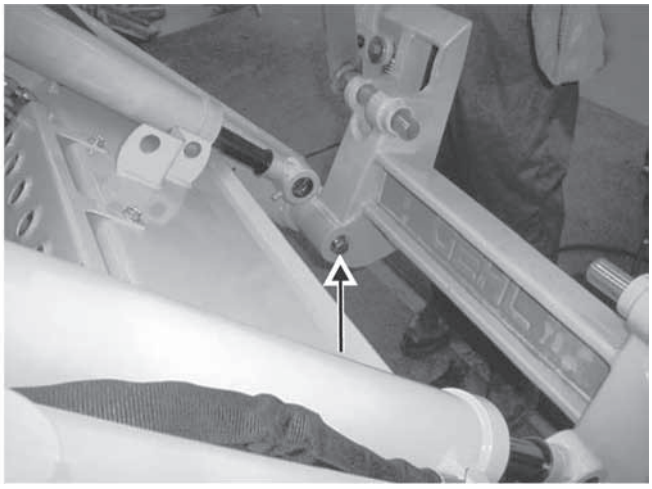


Fig. 4-32 Localização do parafuso e da arruela que prendem o pino do pivô do engate.

Remoção e Instalação dos Engates All-Tach™ ou Power-A-Tach™ Gehl

Procedimento de Remoção

1. Desça o braço de levantamento e estenda delicadamente os dois cilindros de inclinação
2. Suporte os cilindros de inclinação. Depois, remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem os pinos inferiores do pivô do cilindro de inclinação e dirija os pinos inferiores do pivô para fora de seus suportes. Fig. 4-30
3. Remova os seis parafusos que prendem as tampas das graxeiras no braço de levantamento. Remova as tampas das graxeiras. Fig. 4-31
4. Remova os dois parafusos e as arruelas que prendem os pinos do pivô no conjunto do engate. Fig. 4-32

NOTA: Levante o suporte do acessório com um guincho apropriado, antes de realizar o próximo passo.

5. Insira um parafuso 5/8” x 6” em cada pino do pivô e force o pino para fora, martelando o parafuso. Fig. 4-33

Procedimento de Instalação - Inverta os passos realizados na remoção.

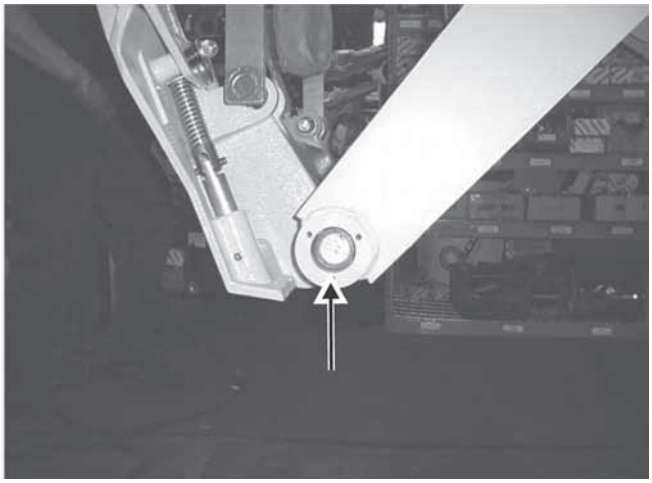


Fig. 4-33 Pino do pivô do engate pronto para ser removido com martelo.

Remoção e Instalação do Braço de Levantamento

Procedimento de Remoção

1. Abaixe o braço de levantamento.
2. Remova a caçamba ou o acessório da minicarregadeira.

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de prosseguir com este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

3. Conecte um guincho apropriado no braço de levantamento.
4. Remova a contraporca e o parafuso que prendem o pino do pivô do cilindro de levantamento, no braço de levantamento. Fig. 4-34
5. Suporte o cilindro de levantamento e remova o pino do cilindro de levantamento, do braço de levantamento. Fig. 4-35
6. Repita os passos 4 e 5 no outro lado do braço de levantamento.

NOTA: Limpe sempre ao redor das conexões hidráulicas, antes de desconectar qualquer das linhas hidráulicas. Ao remover as linhas hidráulicas, tampe as extremidades para impedir a contaminação do sistema hidráulico.

NOTA: Para ajudar na montagem correta de mangueiras e tubos hidráulicos, marque-os antes da desmontagem com um lápis resistente a óleo, com um marcador ou algum outro material apropriado para fazer as marcas.

7. Desconecte as mangueiras superior e inferior do cilindro de inclinação dos tubos de aço na parte superior da travessa do braço de levantamento. Fig. 4-36
8. Repita o passo 7 no outro lado da travessa do braço de levantamento.
9. Remova o engate de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
10. Remova ambos cilindros de inclinação do braço de levantamento de acordo com o procedimento descrito no capítulo Sistema Hidráulico.
11. Remova os seis parafusos que prendem o degrau na parte superior da travessa do braço de levantamento. Fig. 4-37
12. Remova os parafusos, as placas da tampa e as braçadeiras, dos tubos de inclinação. Remova os tubos de inclinação. Fig. 4-37
13. Usando um guincho apropriado, levante o braço de levantamento para obter acesso às mangueiras hidráulicas e às conexões do tubo de inclinação.

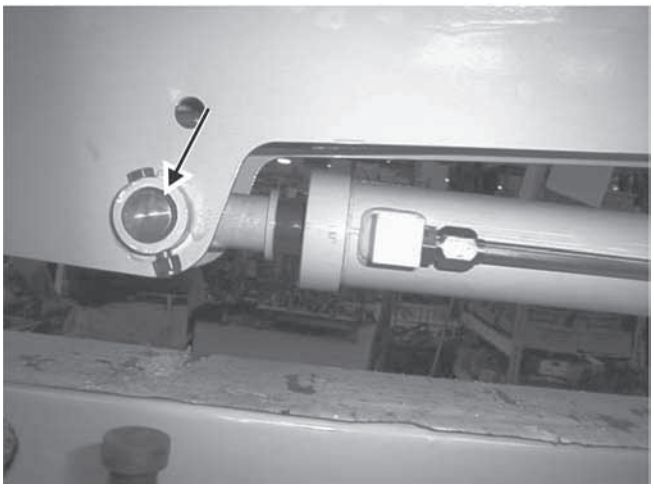


Fig. 4-34 Localização do pino do pivô do cilindro de levantamento.

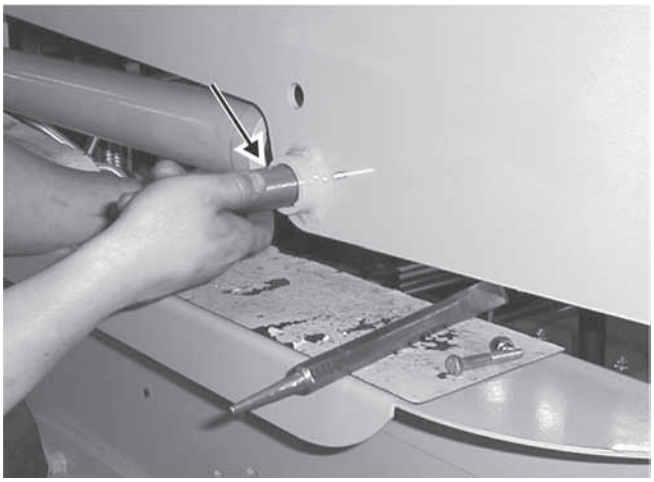


Fig. 4-35 Remoção do pino do pivô do cilindro de levantamento.

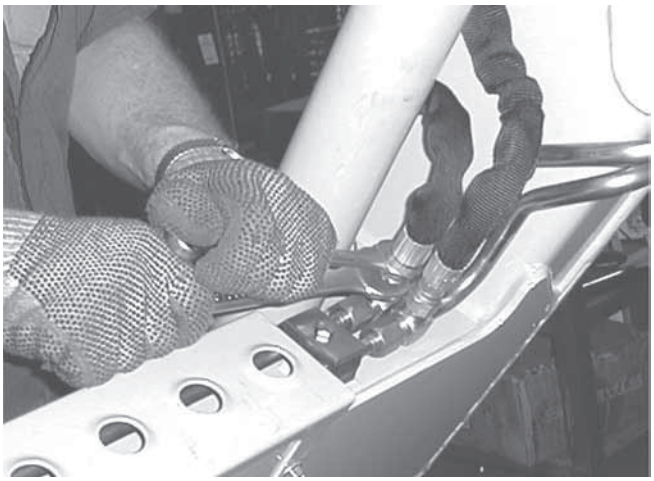


Fig. 4-36 Mangueiras superior e inferior do cilindro de inclinação conectadas nos tubos de aço em ambos lados da travessa do braço de levantamento.

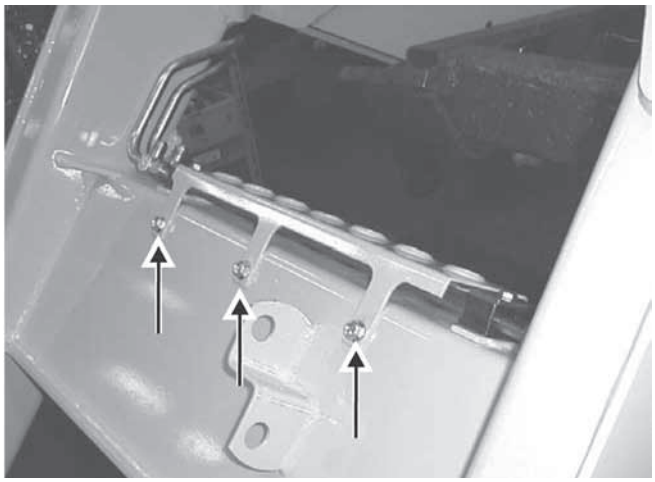


Fig. 4-37 Remova o degrau na travessa do braço de levantamento. Três dos seis parafusos mostrados.

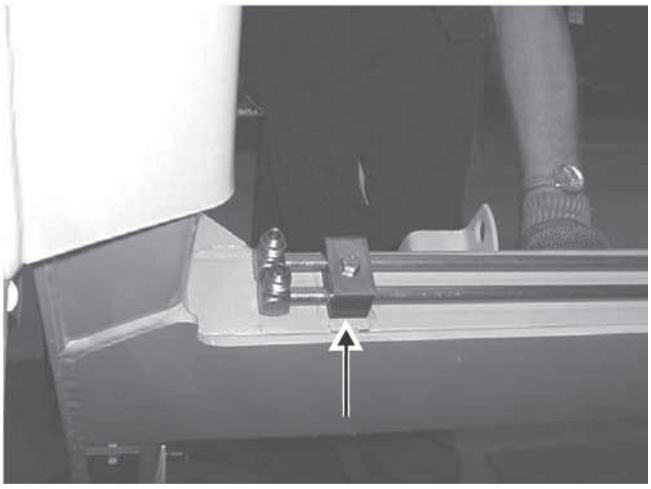


Fig. 4-38 Remova as ferragens que conectam os tubos de inclinação na travessa do braço de levantamento e remova os tubos de inclinação.

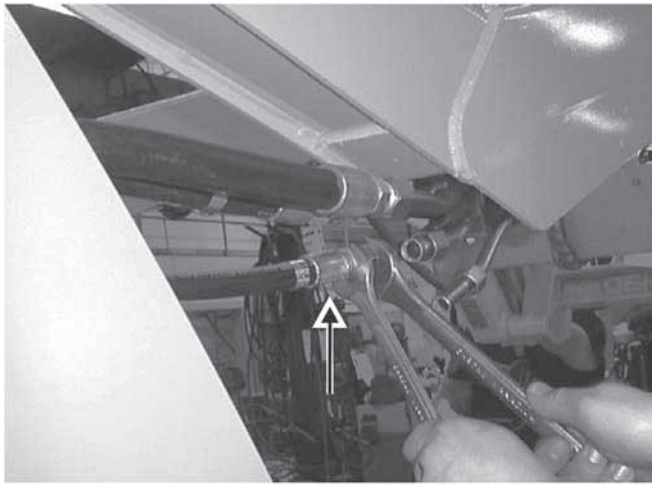


Fig. 4-39 Desconecte as mangueiras hidráulicas dos tubos hidráulicos na parte de baixo de ambos lados do braço de levantamento.

14. Desconecte as mangueiras hidráulicas dos tubos hidráulicos em ambos lados do braço de levantamento. Nos modelos com fluxo alto há três tubos hidráulicos adicionais do sistema de fluxo alto no braço de levantamento dianteiro direito a serem removidos. Figs. 4-39

15. Desconecte os tubos hidráulicos dos acopladores e remova os acopladores do braço de levantamento. Fig. 4-40

16. Remova os parafusos, as placas da tampa e as braçadeiras que prendem os tubos hidráulicos no braço de levantamento. Remova os tubos hidráulicos do braço de levantamento. Fig. 4-41

17. Remova o parafuso e a contraporca que prendem o pino do pivô do braço de levantamento no chassi. Repita esse procedimento no lado oposto. Fig. 4-42

18. Dirija os pinos do pivô do braço de levantamento para fora do chassi. Fig. 4-43

19. Remova o conjunto do braço de levantamento da minicarregadeira com um guincho apropriado.

Procedimento de Instalação

1. Use um guincho apropriado para posicionar o conjunto do braço de levantamento no chassi.

NOTA: Alinhe o braço de levantamento de forma a obter acesso à mangueira hidráulica e às conexões do tubo de inclinação que devem ser conectadas na parte inferior do braço de levantamento.

2. Prenda o braço de levantamento no elevador do chassi com dois pinos do pivô. Fig. 4-43

NOTA: Consulte o procedimento de instalação da bucha do braço de levantamento neste capítulo se as buchas exigirem substituição.

3. Prenda o pino do pivô do braço de levantamento no lugar com dois parafusos e suas contraporcas. Fig. 4-42

4. Antes de montar, limpe todas as conexões hidráulicas para impedir a contaminação do sistema hidráulico.

NOTA: Sobre a localização da ferragem de montagem da mangueira hidráulica e do tubo, consulte o capítulo Sistema Hidráulico.

5. Fixe os acopladores e tubos hidráulicos no braço de levantamento com os parafusos, as braçadeiras e as placas da tampa. Figs. 4-40, 4-41

6. Conecte os tubos hidráulicos nos conjuntos de mangueiras hidráulicas de acordo com as marcas feitas durante a remoção. Nos modelos com fluxo alto há mais três tubos hidráulicos de fluxo alto no braço de levantamento dianteiro direito a serem fixados. Se não houver marcas feitas antes da remoção, consulte o capítulo Sistema Hidráulico para o ajuste correto. Fig. 4-39

7. Fixe os tubos do cilindro de inclinação na parte dianteira do braço de levantamento com uma braçadeira e um parafuso.

8. Fixe os tubos de inclinação na travessa do braço de levantamento com os parafusos, as placas da tampa e as braçadeiras necessários para prendê-los. Fig. 4-38

9. Fixe o degrau na parte de cima da travessa do braço de levantamento com seis parafusos. Fig. 4-37

10. Usando um guincho, abaixe o braço de levantamento.

11. Instale os cilindros de inclinação no braço de levantamento de acordo com o procedimento descrito no capítulo Sistema Hidráulico.

12. Instale o engate de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

13. Conecte as mangueiras superior e inferior do cilindro de inclinação nos tubos de aço na parte de cima da travessa do braço de levantamento. Fig. 4-36

14. Conecte o cilindro de levantamento no braço de levantamento inferior com dois pinos do pivô, parafusos e contraporcas. Repita esse passo no outro lado. Figs. 4-34, 4-35

NOTA: Depois de remover/substituir qualquer dos componentes do sistema de levantamento/inclinação, bombeie SEMPRE o sistema hidráulico, operando o acessório do braço de levantamento (SEM CARGA) lentamente para cima e para baixo por vários ciclos. Verifique o sistema se há vazamentos de óleo hidráulico seguindo as normas indicadas no capítulo Segurança. Abasteça o reservatório hidráulico até que o fluido fique visível no indicador de nível do óleo hidráulico no interior do elevador traseiro direito.

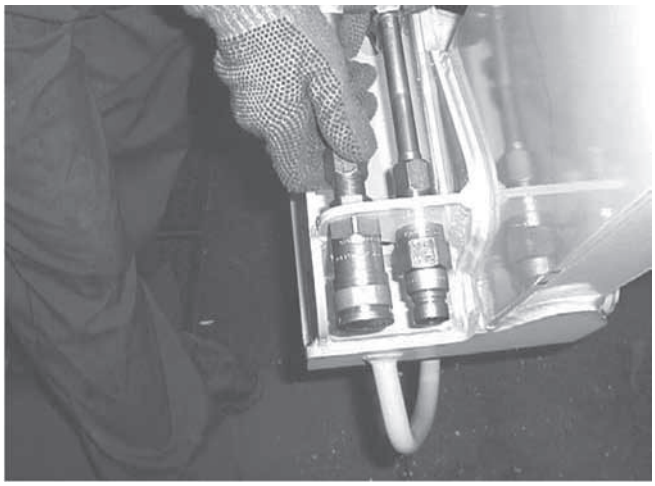


Fig. 4-40 Desconecte os tubos hidráulicos dos acopladores em ambos lados do braço de levantamento.

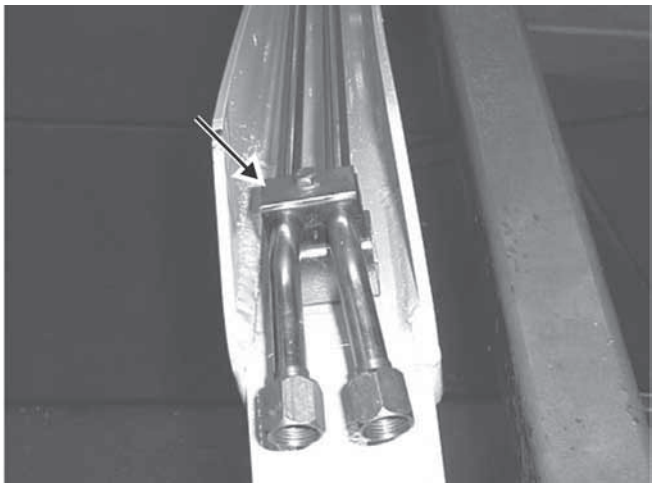


Fig. 4-41 Remova a ferragem que prende os tubos hidráulicos na parte de baixo do braço de levantamento.

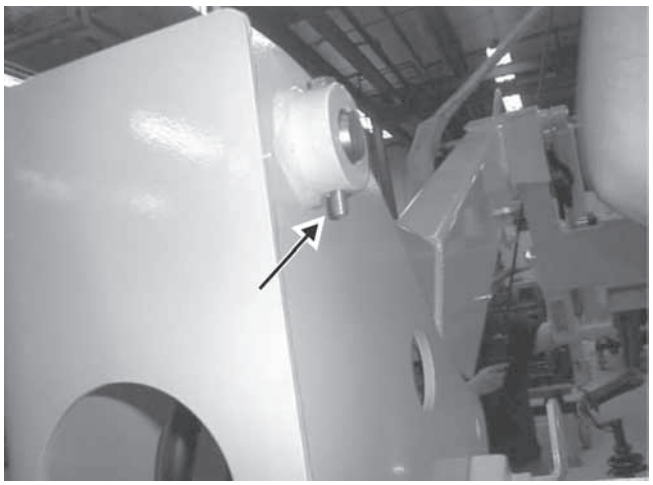


Fig. 4-42 Remova o parafuso e a contraporca que prendem o pino do pivô do braço de levantamento no elevador em ambos lados.

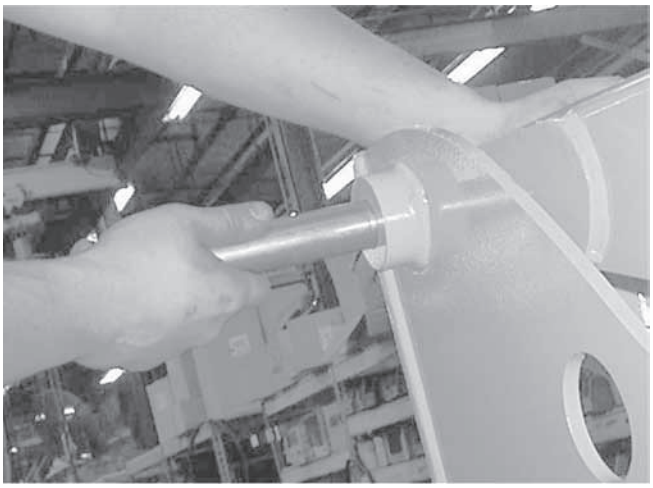


Fig. 4-43 Após desalojar os pinos do pivô do braço de levantamento, guie o braço de levantamento para fora dos elevadores.

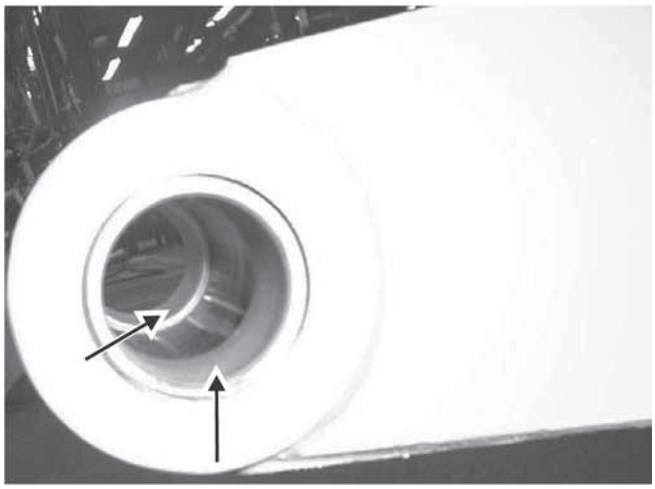


Fig. 4-44 Duas buchas no interior do braço de levantamento superior.

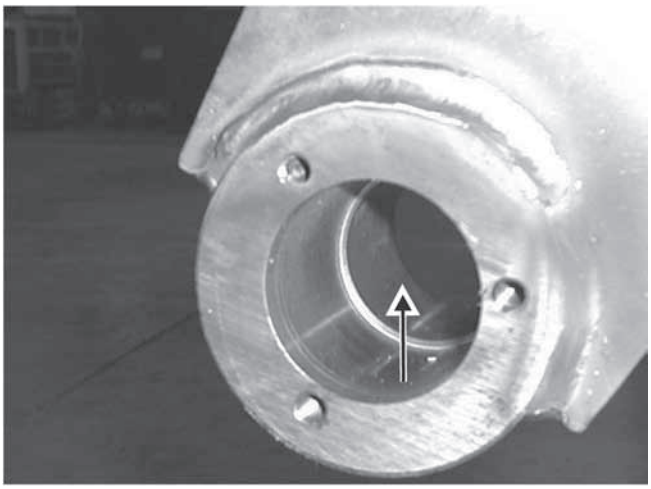


Fig. 4-45 Bucha da mola, no interior do braço de levantamento inferior.

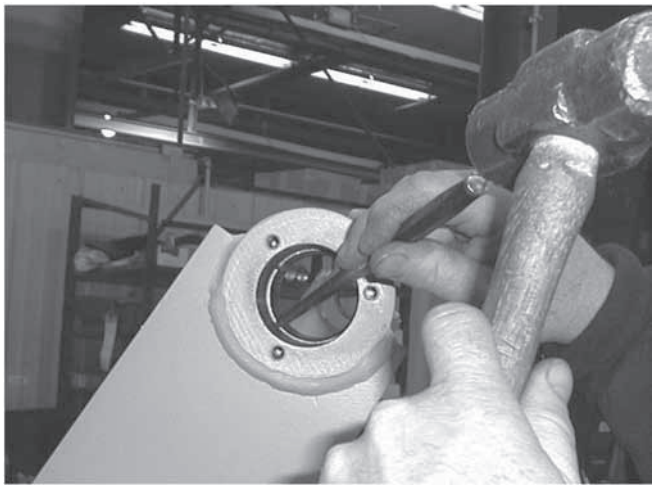


Fig. 4-46 Bucha do braço de levantamento inferior dirigida para fora com um martelo e um punção.

Substituição da Bucha do Braço de Levantamento (Figs. 4-44 - 4-47)

Procedimento de Substituição

1. Remova o braço de levantamento da minicarregadeira de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Use um punção para dirigir para fora as quatro buchas do braço de levantamento superior, duas em cada lado do braço de levantamento. Figs. 4-44 e 4-47

NOTA: Aplicando calor às buchas do braço de levantamento, o adesivo será removido simplificando a remoção.

3. Limpe a abertura interna para prover uma superfície lisa para a instalação das novas buchas.
4. Aplique Loctite® 680 ou equivalente nas novas buchas do braço de levantamento e pressione ou dirija-as para dentro do braço de levantamento.
5. Se estiver substituindo as buchas em cada braço de levantamento inferior, use um punção para dirigi-las para fora do braço de levantamento. Figs. 4-45 e 4-46
6. Instale as novas buchas pressionando-as em seu lugar ou usando um martelo de borracha para dirigi-las para dentro do braço de levantamento.
7. Volte a instalar o braço de levantamento na minicarregadeira, de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

Loctite é marca registrada da Loctite Corporation.

Fig. 4-47 Bucha do braço de levantamento superior dirigida para fora com um martelo e um punção.

Instalação e Ajuste do Limitador do Braço de Levantamento

Procedimento de Instalação/Ajuste (Fig. 4-48)

NOTA: O limitador do braço de levantamento deve receber calços conforme o necessário para assegurar uma folga de não mais que 1/8” (3 mm) entre o limitador e o braço de levantamento, quando o braço de levantamento estiver completamente abaixado.

1. Desça o braço de levantamento e meça a folga entre o limitador e o braço de levantamento.
2. Adicione um calço para cada 1/8” (3mm) de folga.
3. Levante o braço de levantamento e engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
4. Remova os dois parafusos em cada pilha de calços.
5. Instale os calços e prenda com parafusos. Use Loctite® 242 ou um composto de retenção equivalente.
6. Ligue a minicarregadeira e desça o braço de levantamento. Verifique a folga e repita o procedimento conforme o necessário.

Fig. 4-48 Ponto para medir o ajuste da folga entre o limitador de levantamento e os calços do braço de levantamento.

Remoção e Instalação da Tampa do Assoalho e da Tampa do Controle

A tampa do controle pode ser removida para acessar os conjuntos das alavancas e as conexões das hastes de controle.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Remova os dois parafusos que prendem a tampa do controle na aba da estrutura soldada. Remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem a tampa do assoalho no chassi. Fig. 4-49
2. Para Mãos somente: Remova a placa de proteção. Desconecte o cabo do sistema hidráulico auxiliar, do pedal auxiliar e do suporte do cabo. Fig. 4-50
3. Remova uma tampa de cada vez.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

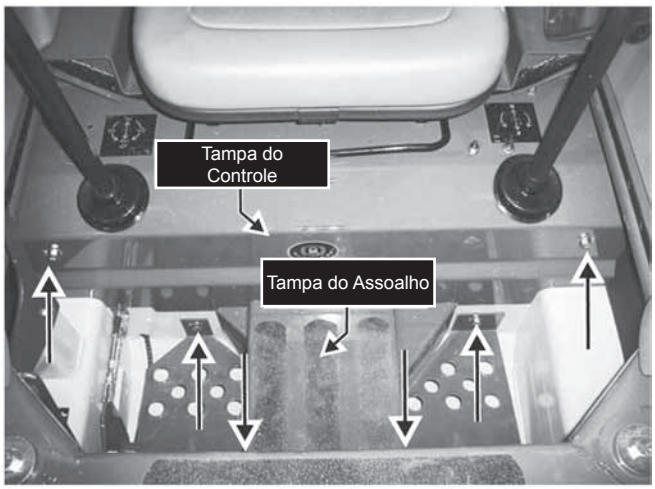


Fig. 4-49 Localização dos parafusos na tampa do controle e na tampa do assoalho.

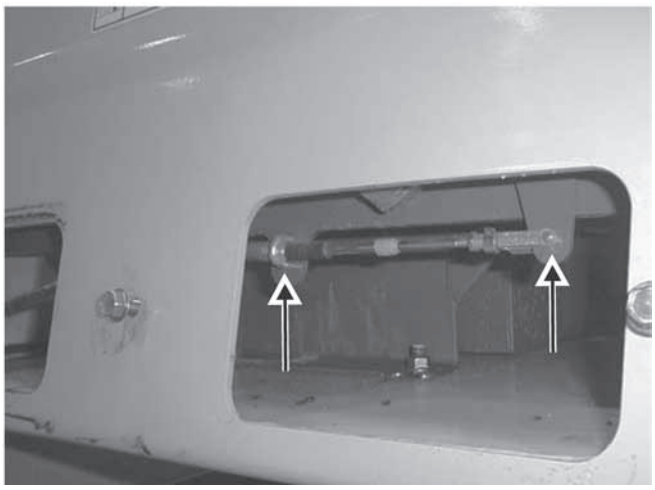


Fig. 4-50 Cabo hidráulico auxiliar fixado no suporte do cabo e no conjunto do pedal. Acessado através da tampa da placa de proteção.

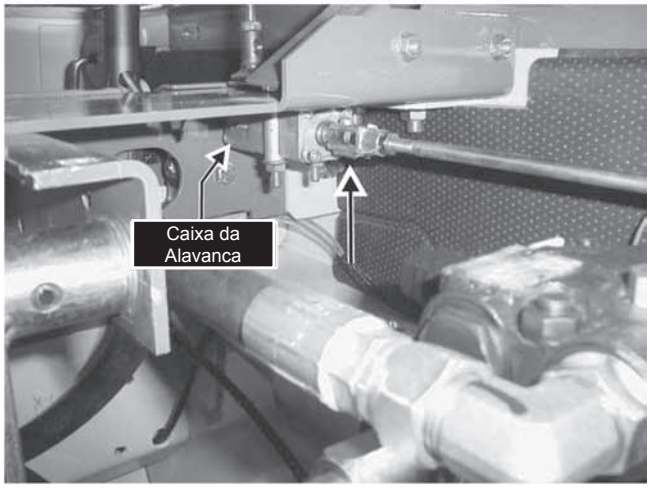


Fig. 4-51 Localização da ligação da caixa da alavanca de fluxo alto na parte de baixo da travessa.

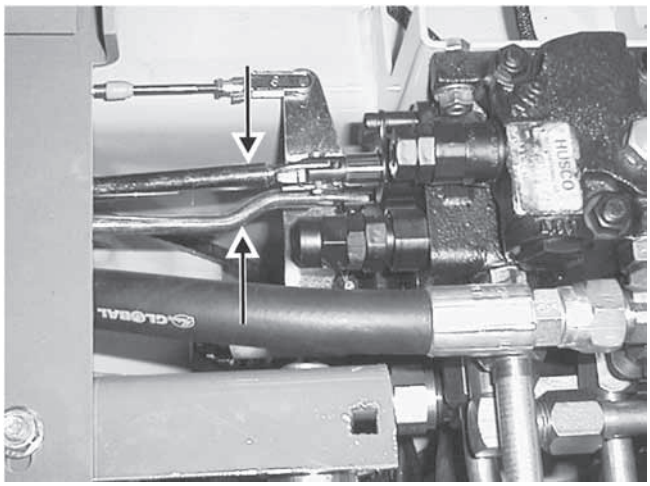


Fig. 4-52 Controles na Alavanca em T: Localização das hastes de controle de levantamento/inclinação na válvula de controle.

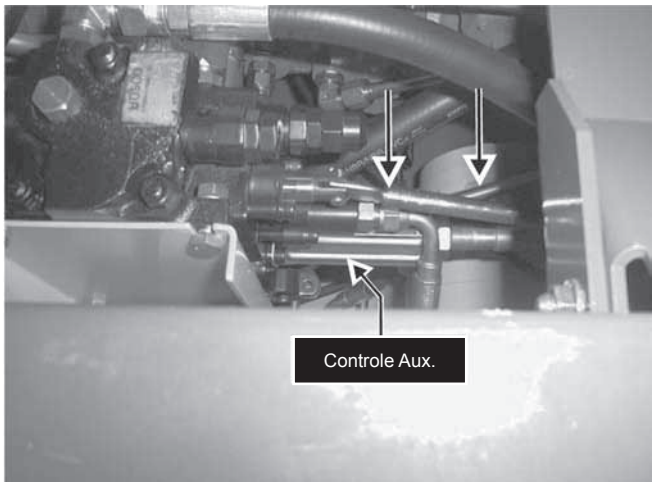


Fig. 4-53 Controles para Mãos/Pés: Localização das hastes de controle de levantamento/inclinação e do cabo de controle auxiliar.

Remoção e Instalação da Travessa

A travessa pode ser removida como uma unidade juntamente com as alavancas de controle para facilitar o trabalho na bomba dupla hidráulica/hidrostática (abaixo dela) ou para realizar trabalhos nas alavancas de controle.

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Desconecte a ligação da válvula de fluxo alto na caixa da alavanca. Fig. 4-51
3. Válvula principal de controle:

   a. Alavanca em T: Desconecte as hastes de controle de levantamento/inclinação na válvula de controle. Fig. 4-52

   b. Mãos/Pés: Desconecte o cabo de controle hidráulico auxiliar no suporte do cabo de controle e na válvula de controle. Desconecte as hastes de controle de levantamento/inclinação na válvula de controle. Fig. 4-53

   c. Duas Mãos: Desconecte os dois cabos de controle no suporte do cabo de controle e na válvula de controle. Fig. 4-54
4. Na parte de baixo da travessa, procure as duas hastes de controle de acionamento da roda que conectam o tubo do pivô na parte de cima da bomba hidrostática com os braços de controle da bomba. Desconecte ambas hastes de controle, do tubo do pivô. Fig. 4-55
5. Desconecte todos os conectores elétricos presos às alavancas de controle. Fig. 4-56
6. Na parte externa do chassi, remova os três parafusos que prendem os painéis de fechamento da ROPS em cada lado do chassi e remova os painéis. Fig. 4-57
7. Remova os seis parafusos de fixação que prendem a travessa em cada lado do chassi. Fig. 4-58

8. Com a ajuda de um assistente, levante cuidadosamente a travessa para fora do chassi.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

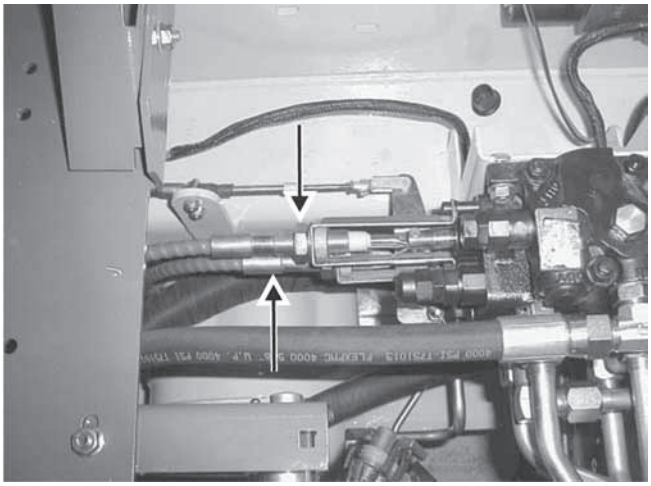


Fig. 4-54 Controles para Duas Mãos: Localização dos cabos de controle de levantamento/inclinação conectados nos suportes do cabo, na válvula de controle.

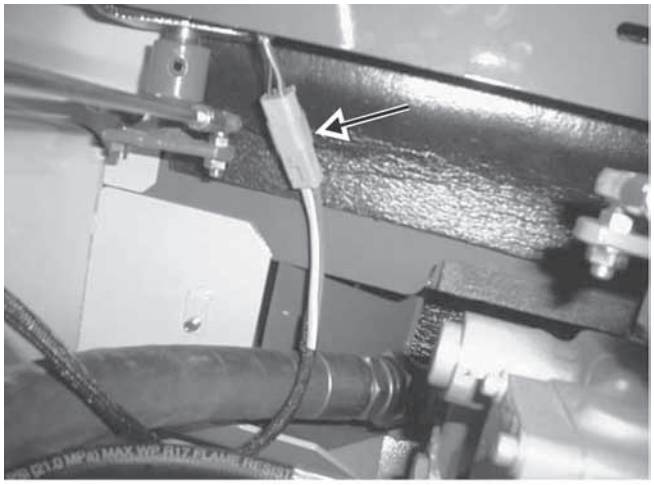


Fig. 4-55 Conector elétrico da alavanca de controle na parte de baixo da travessa.

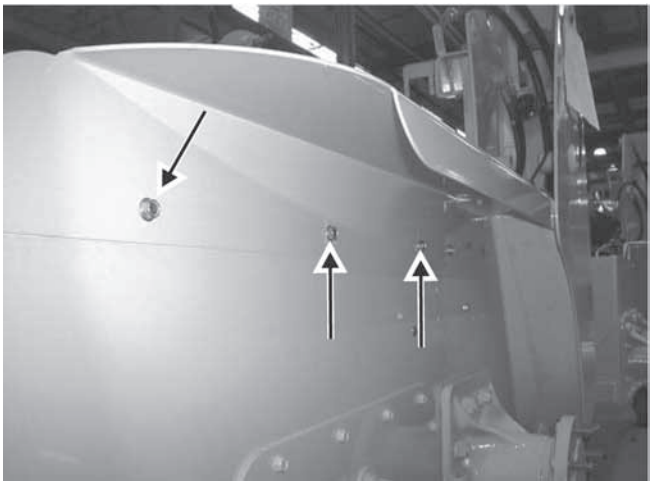


Fig. 4-56 Localização dos três parafusos que prendem os painéis de fechamento da ROPS na parede interna do chassi.

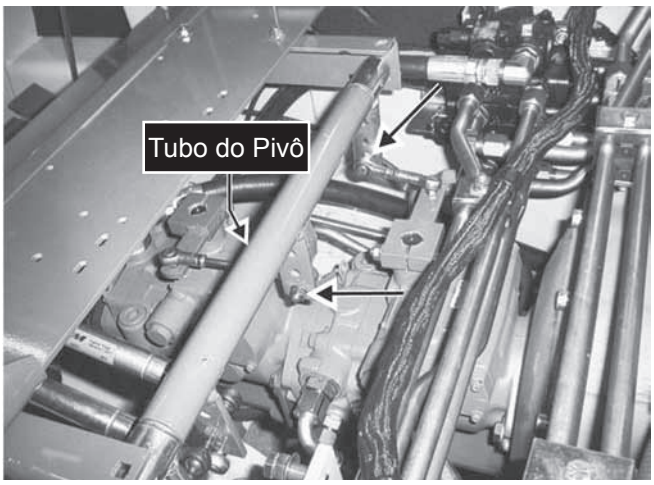


Fig. 4-57 Desconecte as hastes de controle de acionamento da roda no tubo do pivô.

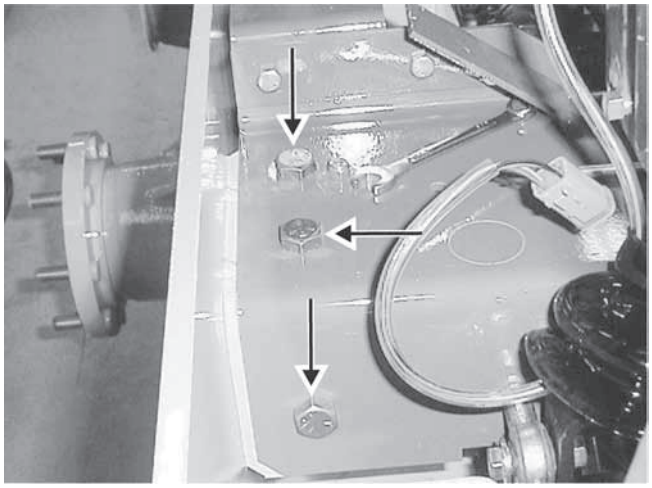


Fig. 4-58 Três parafusos que prendem a travessa no lado direito. O lado esquerdo é similar.

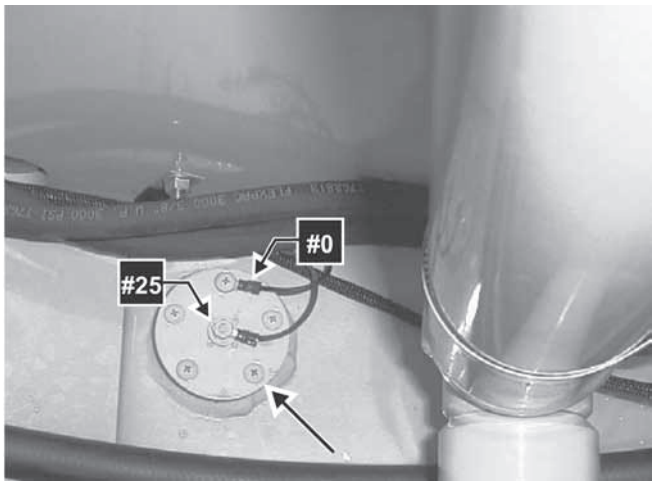


Fig. 4-59 Localização do sensor de nível do combustível no elevador esquerdo.

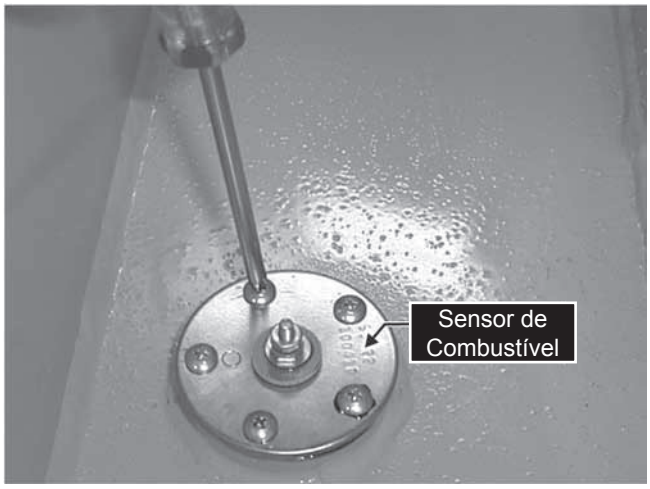


Fig. 4-60 Remova os cinco parafusos que prendem o sensor de combustível .

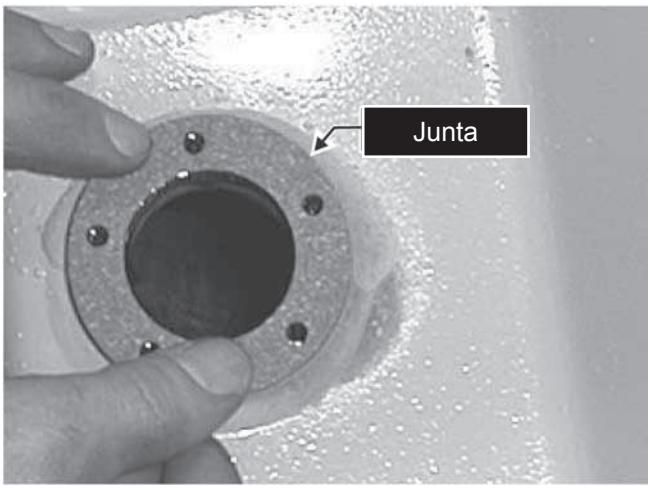


Fig. 4-61 Substitua junta usada com a nova junta antes de instalar o sensor de combustível.

Remoção e Instalação do Sensor de Combustível

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Drene o tanque de combustível dentro de um recipiente limpo e aprovado. Drene o combustível abaixo do suporte do sensor (até ½).
2. Desconecte os dois cabos do sensor. Fig. 4-59
3. Remova os cinco parafusos que prendem o sensor. Depois, remova o sensor e a junta do tanque. Figs. 4-60, 4-61

Procedimento de Instalação

1. Limpe a junta adesiva usada no tanque de combustível.
2. Instale uma nova junta, usando Junta Form-A #765-1211 (ou equivalente) para vedar ao redor da abertura do emissor no tanque de combustível. Fig. 4-61
3. Com o flutuador na parte traseira do tanque de combustível, instale o sensor no tanque de combustível. Fig. 4-62, 4-6 -Item #14
4. Instale quatro dos cinco parafusos do sensor no tanque de combustível. NÃO APERTE DEMAIS.
5. Fixe o cabo #25 (marrom) no pino central com a porca e o cabo #0 (preto), usando o quinto parafuso.

Fig. 4-62 Oriente o sensor de combustível corretamente ao instalá-lo no tanque de combustível.

Remoção e Instalação da Grade Traseira

A grade traseira é parafusada no chassi e pode ser removida para realizar serviços no sistema de arrefecimento, no motor, na ventoinha do motor e nos aros de reforço.

Procedimento de Remoção

1. Abra a tampa de acesso ao motor e balance a grade traseira para abri-la completamente.
2. Remova os dois parafusos, as arruelas e as contraporcas que prendem a grade no chassi. Fig. 4-63
3. Suporte a grade traseira com um guincho apropriado e levante-a para fora de seus suportes.

Procedimento de Instalação - Inverta os passos realizados na remoção.

Remoção e Instalação do Fecho da Grade traseira

Procedimento de Remoção

1. Abra a grade traseira e trave-a aberta com o pino trava. Fig. 4-63
2. Remova as duas contraporcas que prendem o fecho na grade traseira. Fig. 4-64
3. Puxe para fora os dois parafusos, as arruelas e a bucha e remova o fecho.

Procedimento de Instalação - Inverta os passos realizados na remoção.

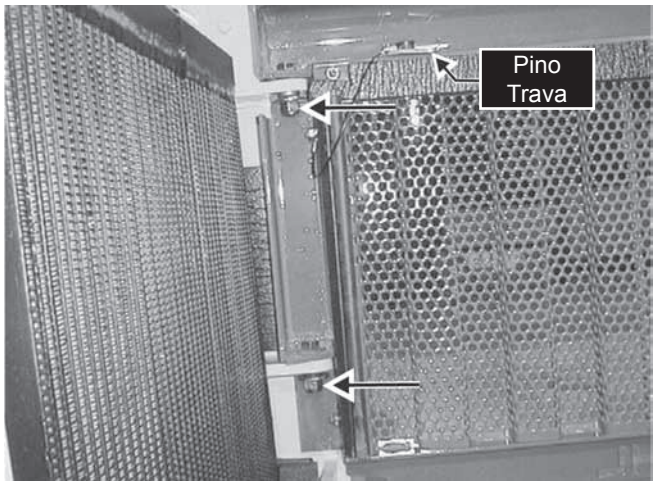


Fig. 4-63 Localização da ferragem que prende a grade traseira no chassi.

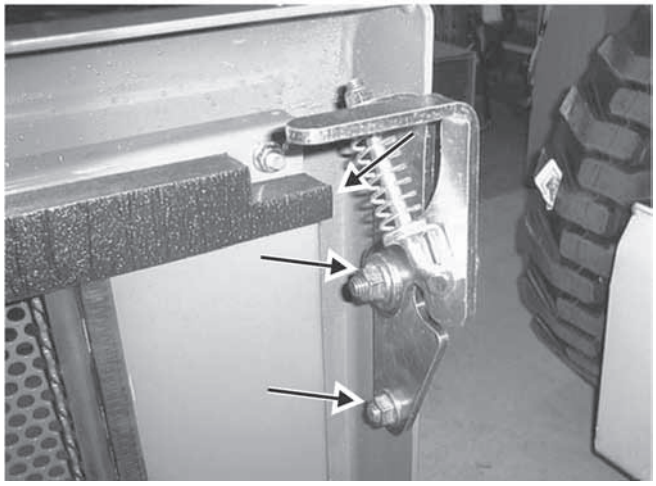


Fig. 4-64 Localização das duas contraporcas que prendem o fecho da grade traseira.

Introdução

Este capítulo abrange os procedimentos de remoção, instalação, montagem e ajuste dos componentes do sistema de acionamento das rodas das minicarregadeiras das séries 40 GEHL. Os componentes do sistema de acionamento das rodas incluídos neste capítulo são mostrados abaixo.

As minicarregadeiras das séries 40 GEHL estão equipadas com um conjunto de bomba hidrostática acoplado ao motor diesel, que fornece energia hidrostática aos dois motores hidrostáticos de acionamento de deslocamento fixo. Os motores de acionamento estão diretamente conectados com os alojamentos das correntes. Tanto para uma velocidade quanto para duas velocidades, cada motor aciona o conjunto das rodas em cada lado da minicarregadeira, através de um sistema de corrente e roda dentada.

Os procedimentos de serviço relacionados com a bomba hidrostática e com os motores de acionamento podem ser encontrados no capítulo Sistema Hidrostático.

Componentes do Sistema de Acionamento das Rodas

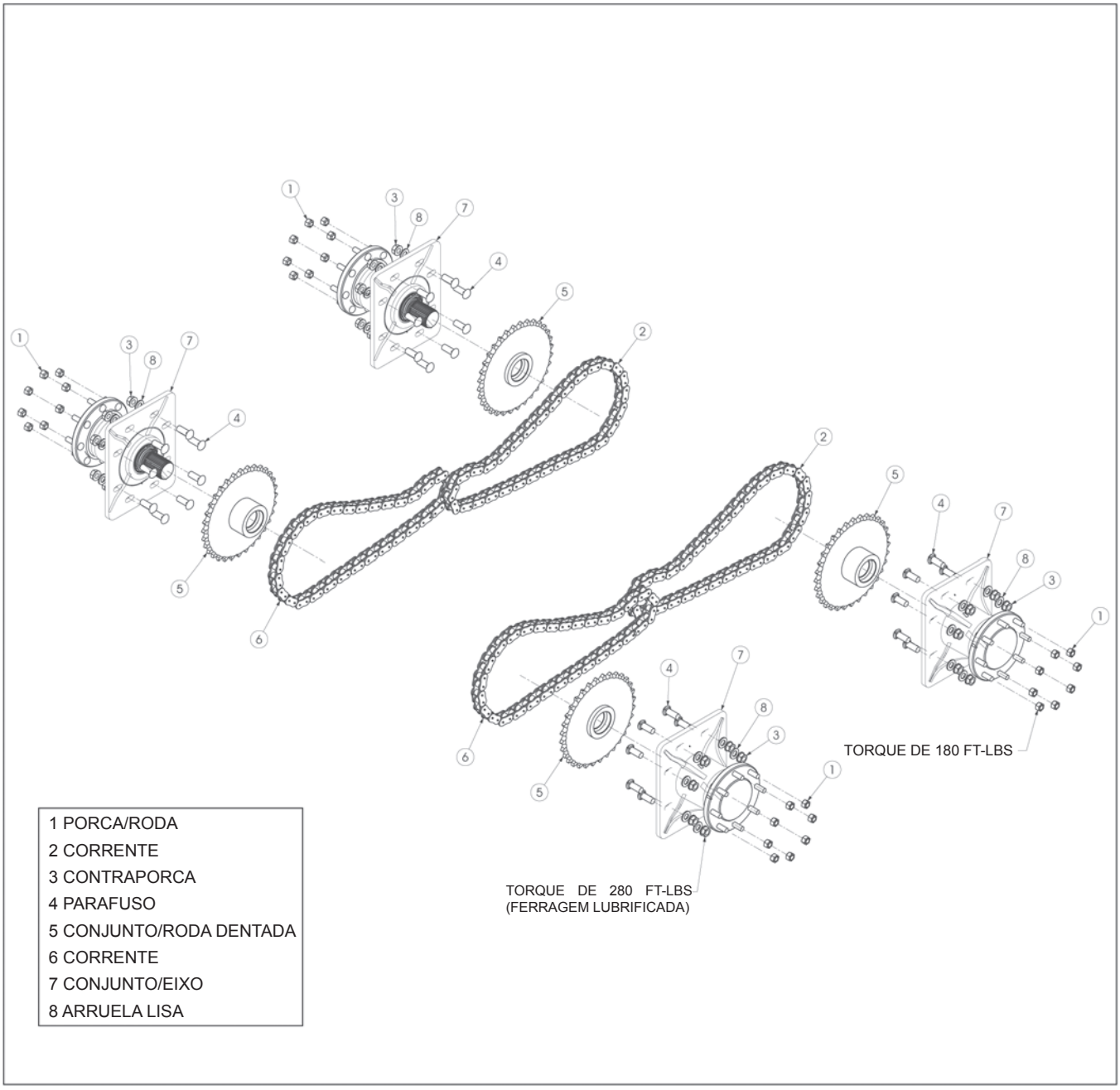


Fig. 5-1 Sequência expandida do acionamento da roda componentes.

Ajuste da Corrente de Acionamento

A tensão da corrente de acionamento da minicarregadeira deve ser verificada a cada 250 horas de funcionamento.

Procedimento de Ajuste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Levante e bloqueie com segurança a minicarregadeira, de forma a remover os pneus do piso. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova as rodas e os pneus no lado da minicarregadeira que está sendo submetido a serviço.
2. Remova os 14 parafusos na tampa de acesso ao alojamento da corrente (entre os pneus) para obter acesso à corrente de acionamento. Fig. 5-2
3. O desvio correto da corrente deve ser de ½" @ 20 lbs força (13 mm @ 89 N) - na metade do curso entre as rodas dentadas.
4. Para ajustar a tensão da corrente, afrouxe as oito contraporcas nos dois eixos em um lado da minicarregadeira. Usando uma alavanca, empurre os eixos para fora de suas ranhuras de encaixe para apertar a corrente. Fig. 5-3
5. Depois que a correta tensão da corrente for obtida, reaperte as contraporcas no eixo. As contraporcas da carcaça do eixo devem ser apertadas com 280 ft-lbs (380 N•m).

NOTA: A corrente de acionamento deve ter um desvio mínimo de ½" (13 mm). Apertar demais provocará desgaste prematuro da corrente de acionamento e da roda dentada.

6. Raspe o RTV resistente a óleo na tampa de acesso e volte a aplicar RTV novo. Reinstale a tampa de acesso.
7. Remova o bujão do tubo na tampa de acesso ao alojamento da corrente. Fig. 5-2
8. Volte a abastecer óleo do alojamento da corrente até que o óleo chegue acima do bujão de verificação do nível de óleo. Fig. 5-4
9. Reinstale os pneus. Torque das porcas das rodas de: 180 ft-lbs (244 N•m).
10. Repita o procedimento de ajuste no outro lado.

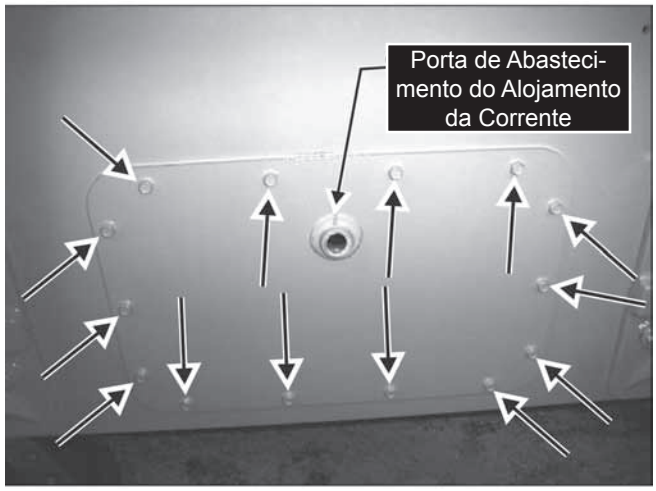


Fig. 5-2 Remova os parafusos na tampa de acesso ao alojamento da corrente, localizados entre as rodas da minicarregadeira (pneus removidos para maior clareza).

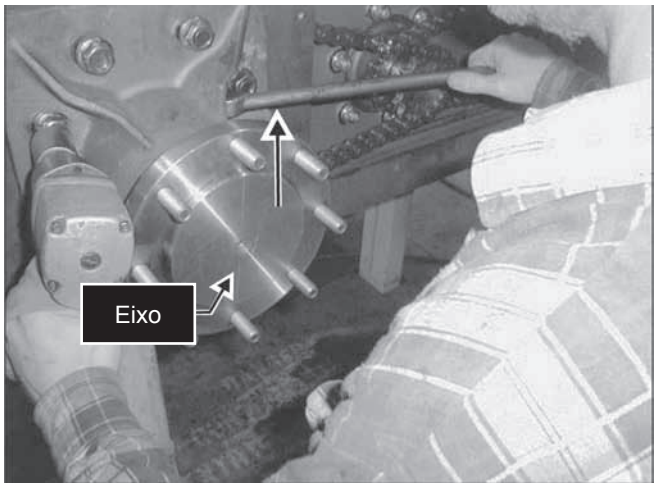


Fig. 5-3 Alavanca usada para empurrar os eixos para fora e apertar a corrente de acionamento.

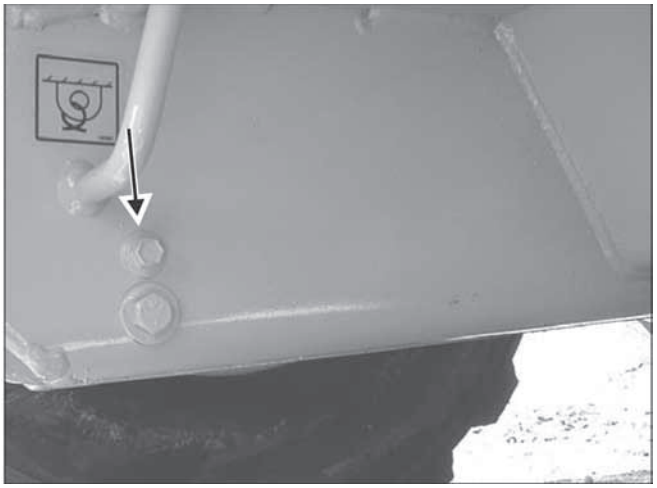


Fig. 5-4 Localização do bujão de verificação do óleo do alojamento da corrente. Abasteça o alojamento da corrente até que o óleo comece a fluir para fora do bujão.

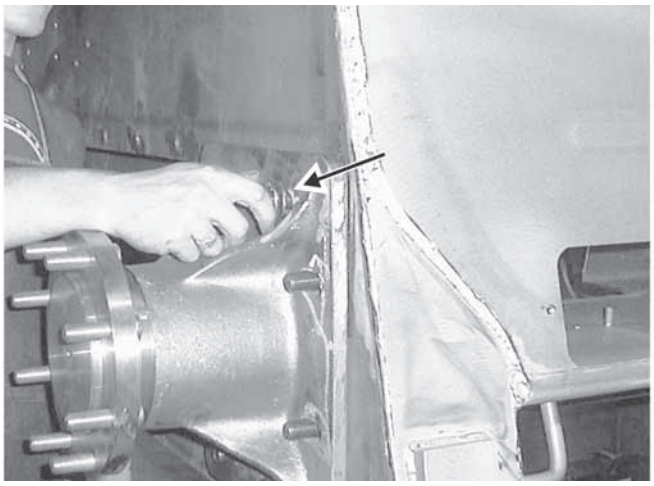


Fig. 5-5 Remova as contraporcas e arruelas do conjunto da carcaça do eixo.

Fig. 5-6 Remova o conjunto da carcaça do eixo.

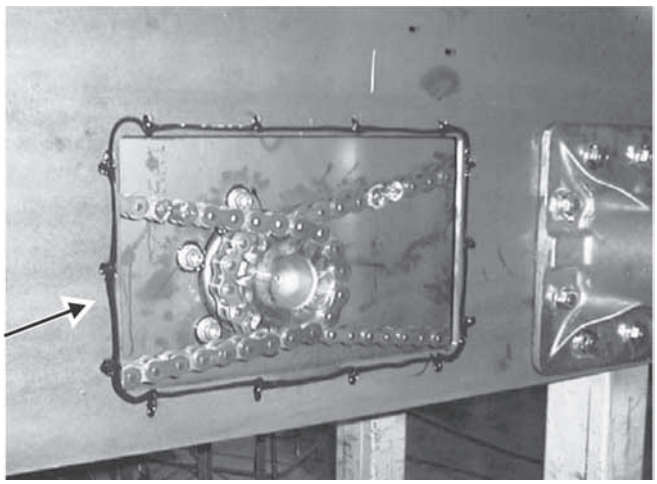


Fig. 5-7 Vedador RTV novo aplicado na estrutura do alojamento da corrente, antes de fixar a tampa.

Remoção e Instalação do Conjunto da Carcaça do Eixo

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Levante e bloqueie com segurança a minicarregadeira, de forma a remover os pneus do piso.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova as rodas e os pneus no lado da minicarregadeira que está sendo submetido a serviço. Torque das porcas das rodas de 180 ft-lbs (244 N•m).
2. Remova a tampa de acesso ao alojamento da corrente. Fig. 5-2
3. Drene o óleo do alojamento da corrente. Consulte o procedimento descrito no capítulo Lubrificação.
4. Conecte um guincho no conjunto do eixo para suportar o peso do conjunto. Remova as oito contraporcas e as arruelas que fixam a carcaça do eixo no chassi. Fig. 5-5
5. Puxe a carcaça do eixo para fora do chassi. Fig. 5-6

NOTA: Pode ser necessário inserir uma alavanca ou uma talhadeira entre o chassi e a carcaça do eixo para afrouxar os eixos.

Procedimento de Instalação

1. Suporte o conjunto da carcaça do eixo com um guincho apropriado.
2. Instale um novo anel O-ring no conjunto da carcaça do eixo e prenda-o com graxa.
3. Alinhe os orifícios na carcaça do eixo com os prisioneiros no chassi pressione-os no lugar.
4. Instale as oito arruelas e as contraporcas que prendem a carcaça do eixo no chassi (aperte com a mão nesse momento).
5. Instale e ajuste as correntes de acionamento de acordo com o procedimento descrito neste capítulo. Torque da porca do eixo de 280 ft-lbs (380 N•m).
6. Abasteça alojamento da corrente com motor óleo até o bujão de verificação do nível de óleo.
7. Reinstale a tampa de acesso ao alojamento da corrente usando vedador RTV resistente a óleo (ou equivalente) entre a tampa e o alojamento da corrente. Fig. 5-7

Remoção e Instalação da Corrente de Acionamento

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Levante e bloqueie com segurança a minicarregadeira, de forma a remover os pneus do piso.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova as rodas e os pneus no lado da minicarregadeira que está sendo submetido a serviço. Torque das porcas das rodas de 180 ft-lbs (244 N•m).
2. Remova os 14 parafusos na tampa de acesso ao alojamento da corrente para obter acesso à corrente de acionamento.
3. Em cada corrente de acionamento: Afrouxe as oito contraporcas no conjunto do eixo, fixadas na corrente. Deslize o conjunto do eixo em suas ranhuras de encaixe para afrouxar a tensão da corrente. Fig. 5-8
4. Suportando o eixo com um guincho apropriado, puxe a carcaça do eixo para fora do alojamento da corrente, permitindo que a roda dentada da carcaça do eixo caia dentro do alojamento da corrente.
5. Deslize a corrente de acionamento para fora da roda dentada da carcaça do eixo. Depois, deslize a corrente de acionamento para fora da roda dentada do motor de acionamento. Figs. 5-9, 5-10
6. Remova a corrente de acionamento do alojamento da corrente.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois:

NOTA: Ao instalar as correntes de acionamento esquerda e direita da minicarregadeira, instale a corrente interna primeiro.

1. Enrole a corrente ao redor da roda dentada do eixo.
2. Enrole a corrente ao redor da roda dentada do motor de acionamento.
3. Ajuste a corrente de acionamento com a tensão correta de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
4. Volte a abastecer o óleo do alojamento da corrente até que o óleo chegue acima do bujão de verificação do nível de óleo. Depois, instale a tampa de acesso ao alojamento da correntes, usando vedador RTV resistente a óleo (ou equivalente) entre as tampas e os alojamentos das correntes.

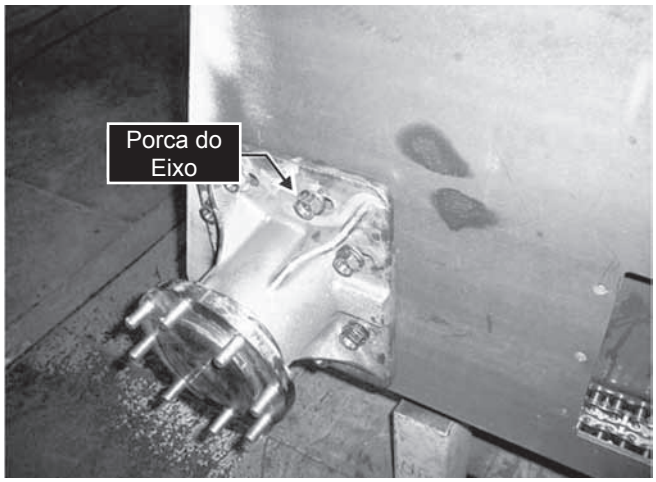


Fig. 5-8 Afrouxe as porcas no eixo e deslize eixo em suas ranhuras de encaixe para afrouxar a corrente de acionamento.

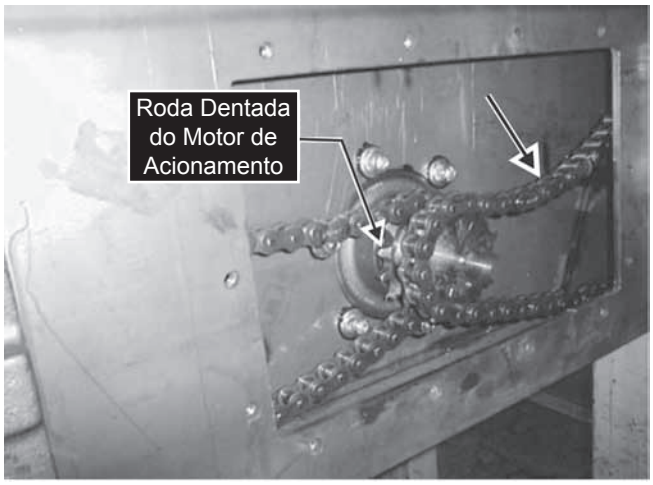


Fig. 5-9 Depois de afrouxar as contraporcas da carcaça do eixo e de deslizar o eixo para dentro, a corrente ficará frouxa. Remova a corrente das rodas dentadas dos motores de acionamento.

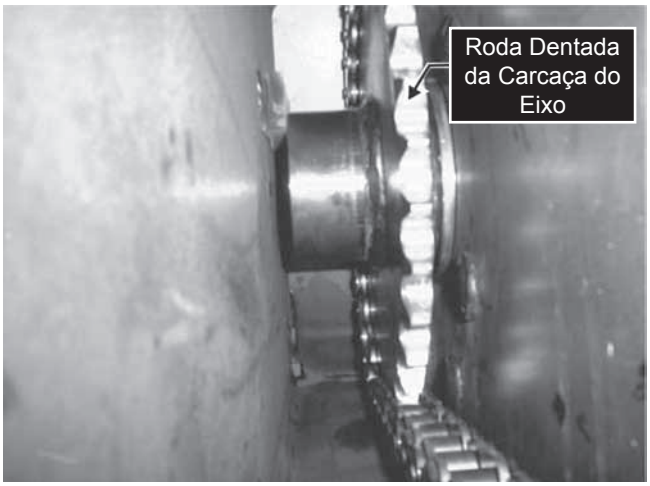
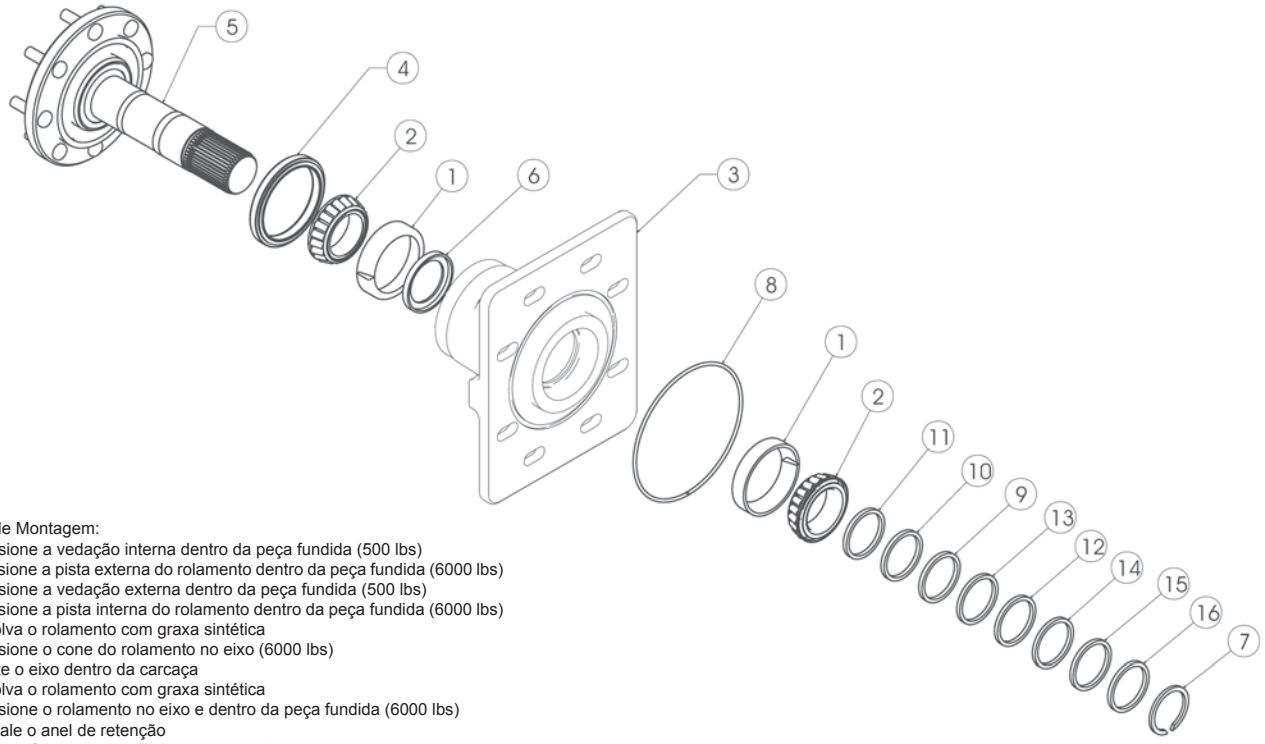


Fig. 5-10 Vista interna do alojamento da corrente. a ser alcançado para deslizar a corrente de acionamento para fora da roda dentada da carcaça do eixo.

Componentes do Conjunto do Eixo



Notas de Montagem:
1) Pressione a vedação interna dentro da peça fundida (500 lbs)
2) Pressione a pista externa do rolamento dentro da peça fundida (6000 lbs)
3) Pressione a vedação externa dentro da peça fundida (500 lbs)
4) Pressione a pista interna do rolamento dentro da peça fundida (6000 lbs)
5) Envolva o rolamento com graxa sintética
6) Pressione o cone do rolamento no eixo (6000 lbs)
7) Monte o eixo dentro da carcaça
8) Envolva o rolamento com graxa sintética
9) Pressione o rolamento no eixo e dentro da peça fundida (6000 lbs)
10) Instale o anel de retenção
11) Meça a folga entre o rolamento e o anel de retenção
12) Remova o anel de retenção
13) Instale uma arruela especial com a espessura apropriada
14) Instale o anel de retenção e remova a pressão

1 PISTA/ROLAMENTO	9 ARRUELA/ESPECIAL
2 CONE/ROLAMENTO	10 ARRUELA/ESPECIAL
3 CONJUNTO/EIXO	11 ARRUELA/ESPECIAL
4 VEDAÇÃO/EIXO	12 ARRUELA/ESPECIAL
5 CONJUNTO/EIXO E PARAFUSO	13 ARRUELA/ESPECIAL
6 VEDAÇÃO/ÓLEO	14 ARRUELA/ESPECIAL
7 ANEL DE RETENÇÃO/EXTERNO	15 ARRUELA/ESPECIAL
8 ANEL O-RING	16 ARRUELA/ESPECIAL

Fig. 5-11 Sequência expandida dos componentes de acionamento do eixo.

Desmontagem e Montagem do Eixo e do Rolamento das Rodas

Procedimento de Desmontagem

1. Remova o conjunto da carcaça do eixo de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Leve o conjunto da carcaça do eixo a uma bancada e prenda-o na morsa. Tome cuidado para não prender os membros de acoplamento de maneira a danificá-los.
3. Remova o anel de retenção externo e as arruelas do semieixo.
4. Remova o cone do rolamento do semieixo.
5. Remova o eixo da carcaça do eixo.
6. Remova a vedação externa de óleo, a vedação de borda dupla, a pista externa do rolamento e a pista interna do rolamento, da carcaça do eixo.
7. Remova o cone do rolamento, do semieixo.

Procedimento de Montagem

NOTA: Envolva os cones dos rolamentos com graxa, antes de montar.

1. Coloque a carcaça do eixo na morsa de forma a que o eixo pode ser girado. Tome cuidado para não prender os membros de acoplamento da carcaça do eixo de maneira que possa danificá-los.
2. Com o acoplamento da carcaça do eixo voltado para cima, instale a vedação interna de óleo, a capa do rolamento e a vedação de borda dupla na carcaça do eixo. Use ferramentas apropriadas de condução para embutir todos os componentes até que saiam por baixo. Figs. 5-12, 5-13, 5-14, 5-15
3. Gire a carcaça do eixo para cima e pressione mais uma capa do rolamento dentro do outro lado da carcaça do eixo.

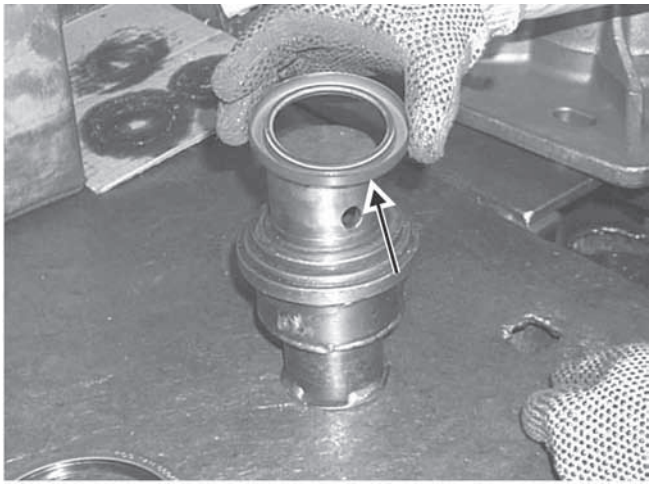


Fig. 5-12 Pressione esta vedação de óleo para dentro da carcaça do eixo com uma ferramenta de condução apropriada.

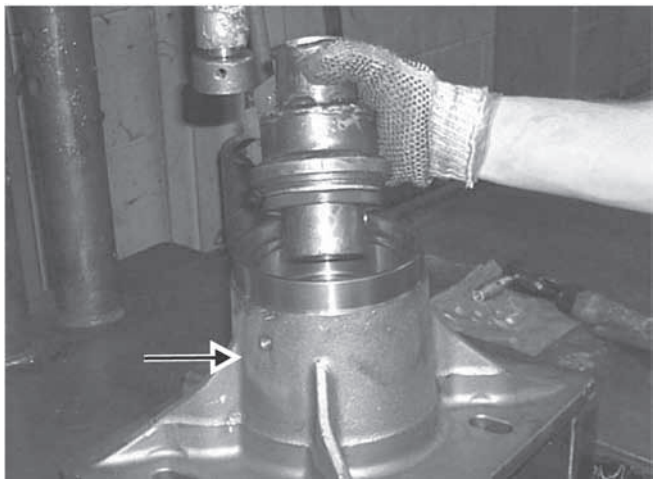


Fig. 5-13 Vedação interna de óleo pronta para ser assentada na carcaça do eixo. Observe a orientação da carcaça do eixo.

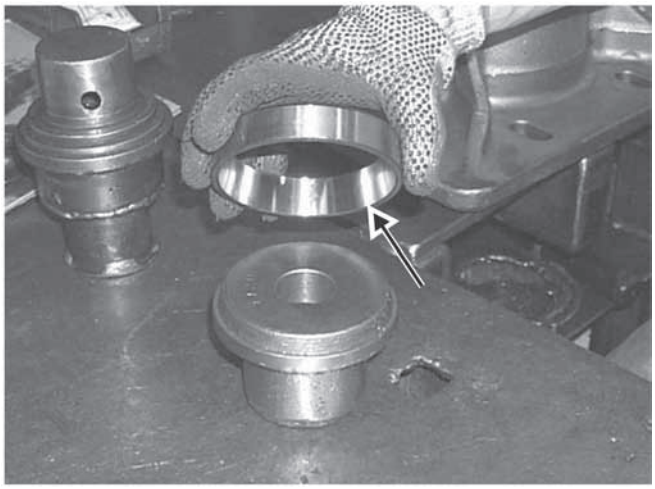


Fig. 5-14 Pressione uma capa do rolamento na carcaça do eixo com uma ferramenta de condução apropriada.

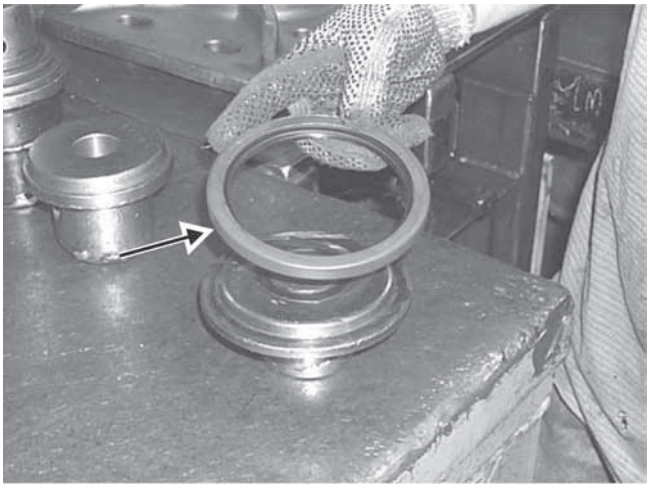


Fig. 5-15 Pressione a vedação de borda dupla dentro da carcaça do eixo com uma ferramenta de condução apropriada.

4. Coloque o semieixo sobre uma superfície plana com o eixo em posição vertical. Pressione o cone do rolamento no semieixo com uma ferramenta de condução apropriada. Observe a orientação do primeiro cone do rolamento nas Figs. 5-16 e 5-17.
5. Insira o semieixo dentro da carcaça do eixo. Fig. 5-17

NOTA: A tolerância permitida para a folga axial no semieixo é de 0.000" a 0.005" (0.0 mm a 0.127 mm) com o eixo girando livremente. Adicione calços para aumentar a folga axial ou remova calços para diminuir a folga axial.

6. Instale o cone interno do rolamento e as arruelas especiais. Figs. 5-18, 5-19, 5-20
7. Assente o anel de retenção externo na ranhura do semieixo. Fig. 5-21

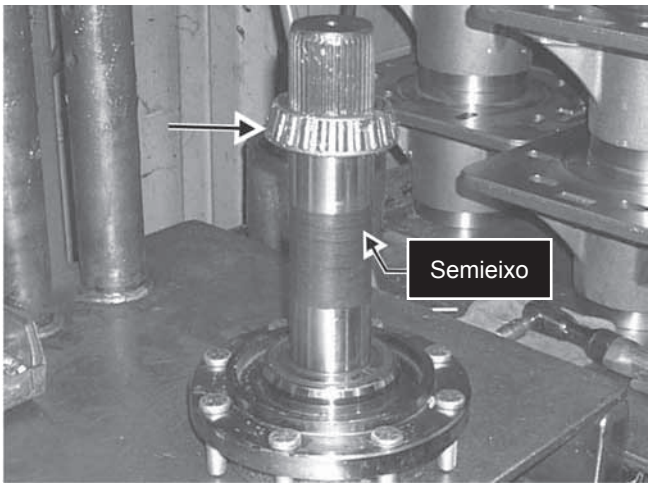


Fig. 5-16 Pressione o cone do rolamento no semieixo. Observe a orientação do cone do rolamento.

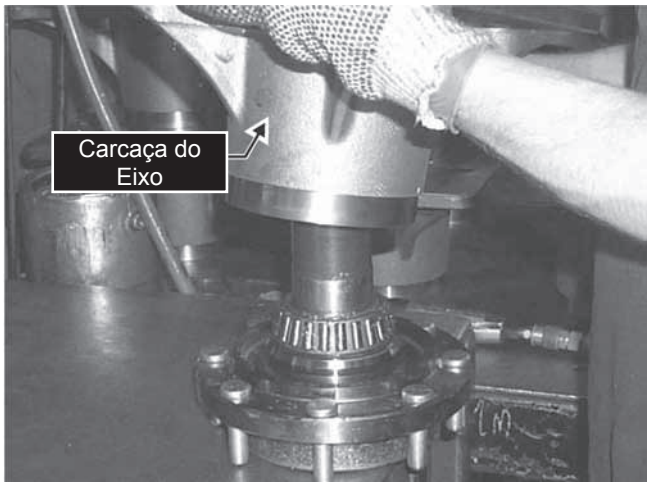


Fig. 5-17 Deslize a carcaça do eixo sobre o semieixo.

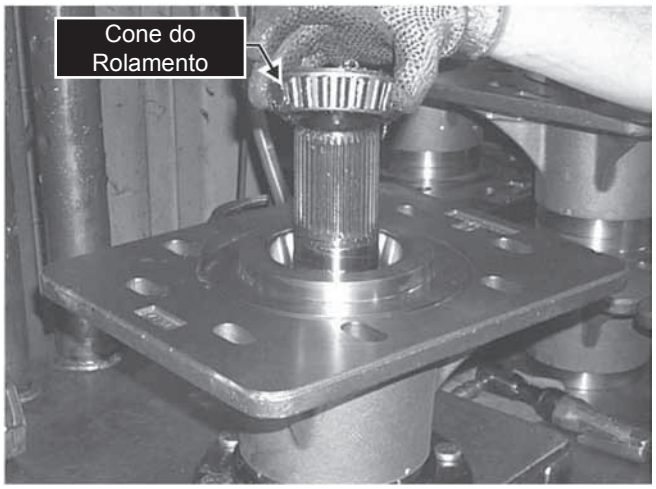


Fig. 5-18 Pressione o segundo cone do rolamento no semieixo.

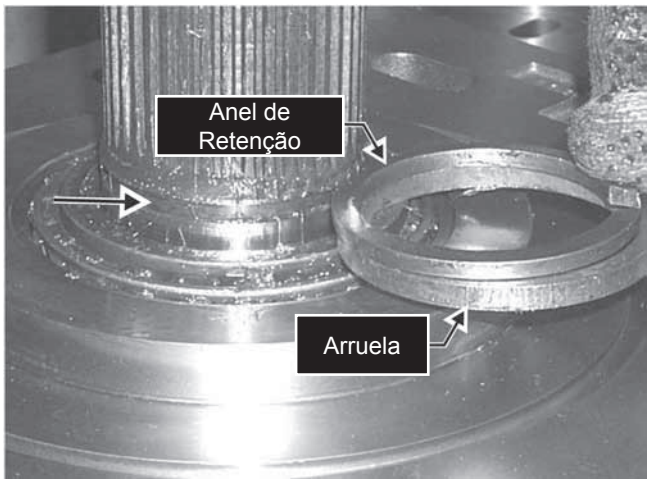


Fig. 5-19 Localização da ranhura do semieixo.

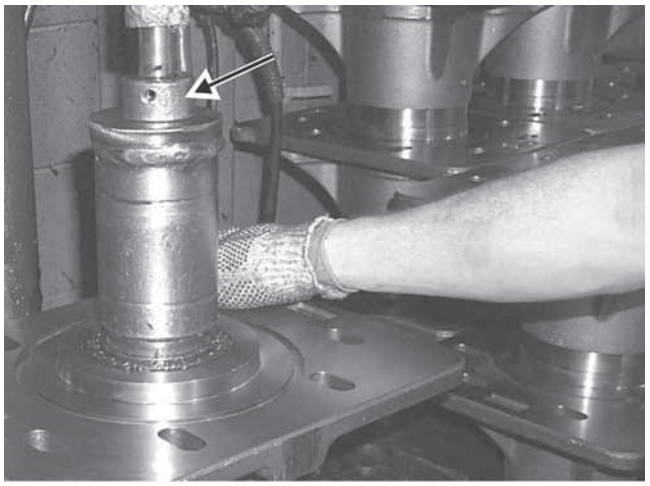


Fig. 5-20 Pressionando as arruelas especiais no semieixo.

8. Aplique graxa nas estrias do semieixo e na parte da frente da carcaça do eixo para proteger os anéis O-ring e as vedações contra danos. Fig. 5-22

9. Monte o conjunto da carcaça do eixo no chassi de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

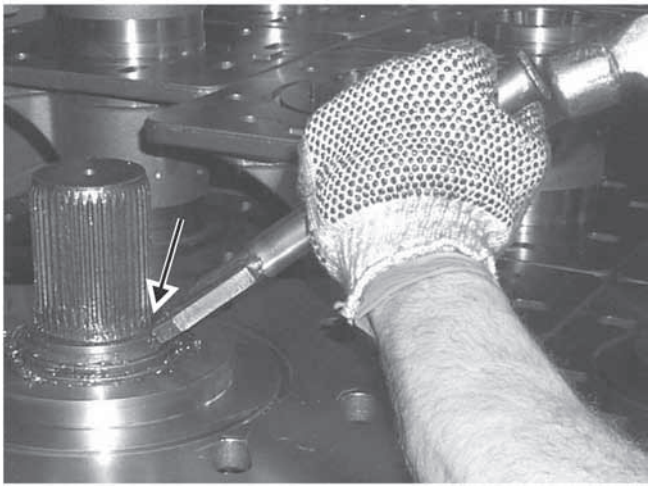


Fig. 5-21 Assente o anel de retenção externo no semieixo.

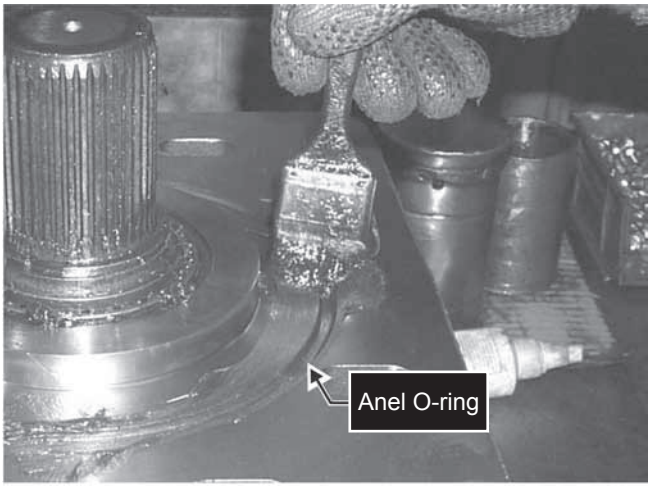


Fig. 5-22 Aplique um pouco de graxa como passo final, para facilitar a montagem do conjunto do eixo no chassi da minicarregadeira e evitar que o anel O-ring seja danificado.

NOTAS

Introdução

Este capítulo abrange os procedimentos de remoção, instalação, montagem e ajuste do equipamento de controle padrão e opcional das minicarregadeiras das Séries 40 Gehl.

Identificação do Equipamento

Devido à variedade de opções disponíveis para as minicarregadeiras das Séries 40 Gehl, é IMPORTANTE identificar adequadamente o equipamento, ANTES de começar os procedimentos de serviço. Ilustrações e fotos são fornecidas juntamente com os procedimentos para ajudar na realização de serviços neste equipamento.

Controles na Alavanca em T

Nas minicarregadeiras com "Controles na Alavanca em T," a alavanca em T esquerda controla as direções para frente e para trás dos motores hidrostáticos de acionamento (controle de condução) e das bombas, em ambos lados da minicarregadeira. A alavanca em T direita controla as funções de levantamento e inclinação do braço de levantamento e da caçamba. A aceleração do motor é controlada por um pedal do acelerador e um controle manual da borboleta, como padrão. Um pedal de controle pivotante no assoalho é padrão para o controle do sistema hidráulico auxiliar de fluxo padrão. Nos modelos com fluxo alto, uma alavanca fixada na travessa ativa o sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto.

Controles para Mãos/Pés

Nas minicarregadeiras com "Controles para Mãos/Pés" as alavancas de controle de acionamento esquerda e direita operam independentemente uma da outra. Ao empurrar as alavancas para frente juntas, a minicarregadeira se moverá para frente. Ao empurrar uma mais para frente que a outra, a minicarregadeira virará. Pedais separados controlam as funções de levantamento e inclinação do braço de levantamento e da caçamba. A aceleração do motor é controlada por uma alavanca manual da borboleta, localizada à direita do banco do operador. Um botão de trava, localizado na alavanca de controle direita controla o sistema hidráulico auxiliar. Nos modelos com fluxo alto, uma alavanca na travessa ativa o sistema hidráulico de fluxo alto.

Controles para Duas Mãos

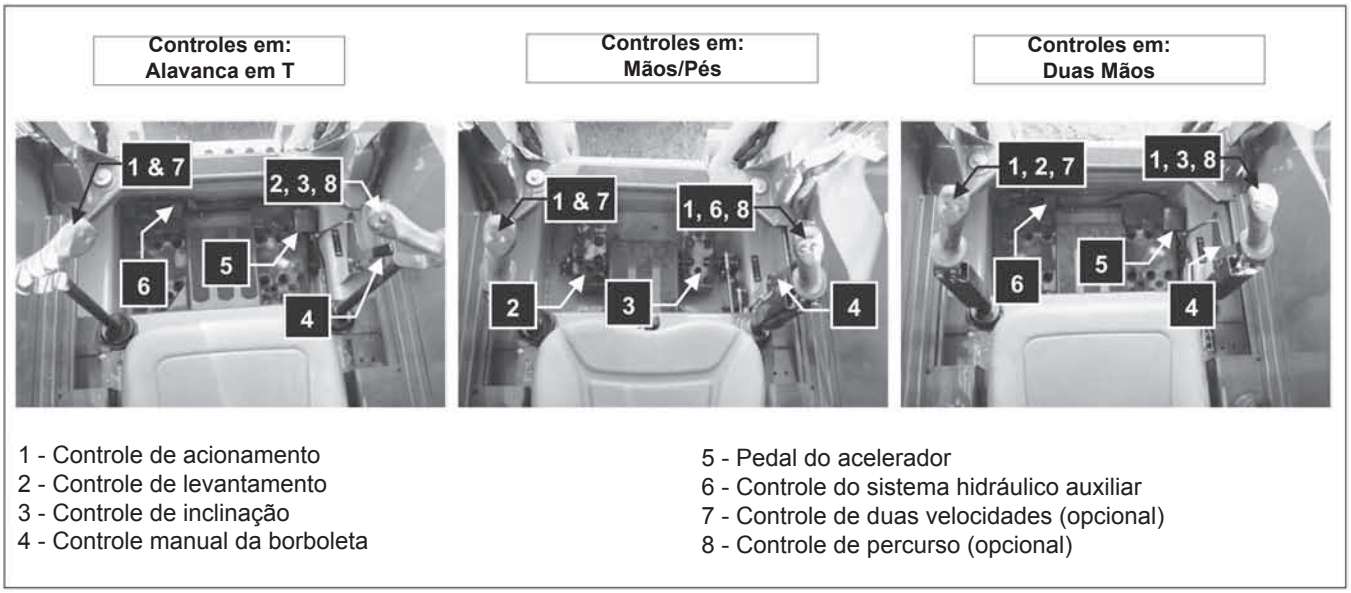
Nas minicarregadeiras com "Controles Para Duas Mãos", as alavancas de controle de acionamento esquerda e direita com garras pivotantes operam independentemente uma da outra. Ao empurrar as alavancas para frente juntas, a minicarregadeira se moverá para frente. Ao empurrar uma mais para frente que a outra, a minicarregadeira virará. A alavanca esquerda de controle também opera as funções de levantamento do braço de levantamento. A alavanca direita de controle também opera as funções de inclinação da caçamba. A aceleração do motor é controlada pelo pedal do acelerador e/ou alavanca manual da borboleta. O sistema hidráulico auxiliar de fluxo padrão é controlado por um pedal. Nos modelos com fluxo alto, uma alavanca na travessa ativa o sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto.

Controle de Duas Velocidades

As minicarregadeiras que possuem esta opção incluem ajustes de velocidade alta/baixa. A opção de duas velocidades é controlada por um interruptor de botão na alavanca esquerda de controle, que acende uma luz no painel de instrumentos. Mais informações podem ser encontradas no capítulo Sistema Elétrico deste manual.

Controle de Percurso Hydraglide™

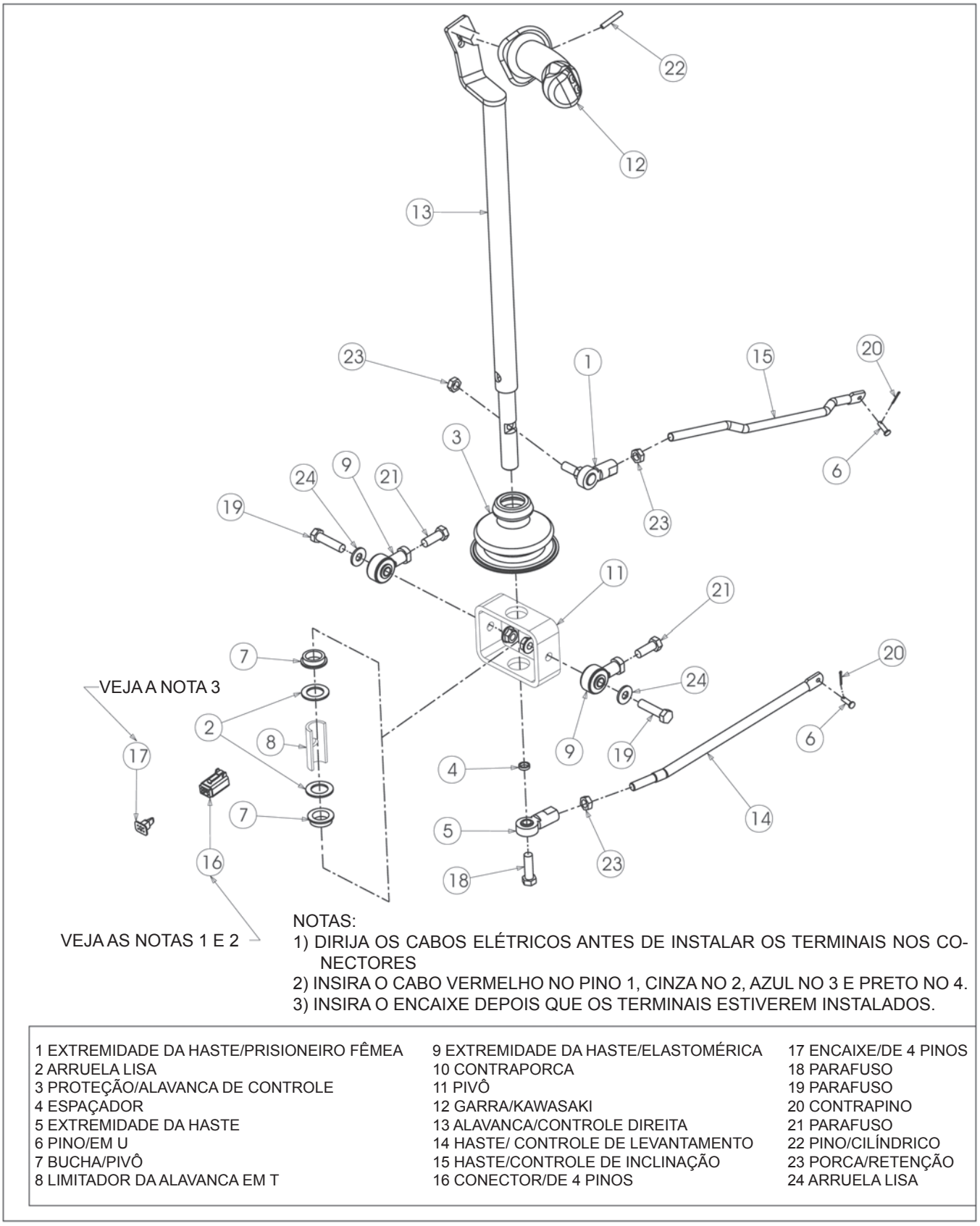
A opção de controle de percurso Hydraglide™ da minicarregadeira é controlada por um interruptor de botão na alavanca direita de controle, que acende uma luz no painel de instrumentos. Mais informações podem ser encontradas no capítulo Sistema Hidráulico deste manual.



1 - Controle de acionamento
2 - Controle de levantamento
3 - Controle de inclinação
4 - Controle manual da borboleta
5 - Pedal do acelerador
6 - Controle do sistema hidráulico auxiliar
7 - Controle de duas velocidades (opcional)
8 - Controle de percurso (opcional)

Fig. 6-1 Localização dos controles em: Alavanca em T, Mãos/Pés e Duas Mãos.

Modelos com Controles na Alavanca em T - Componentes de Levantamento/Inclinação

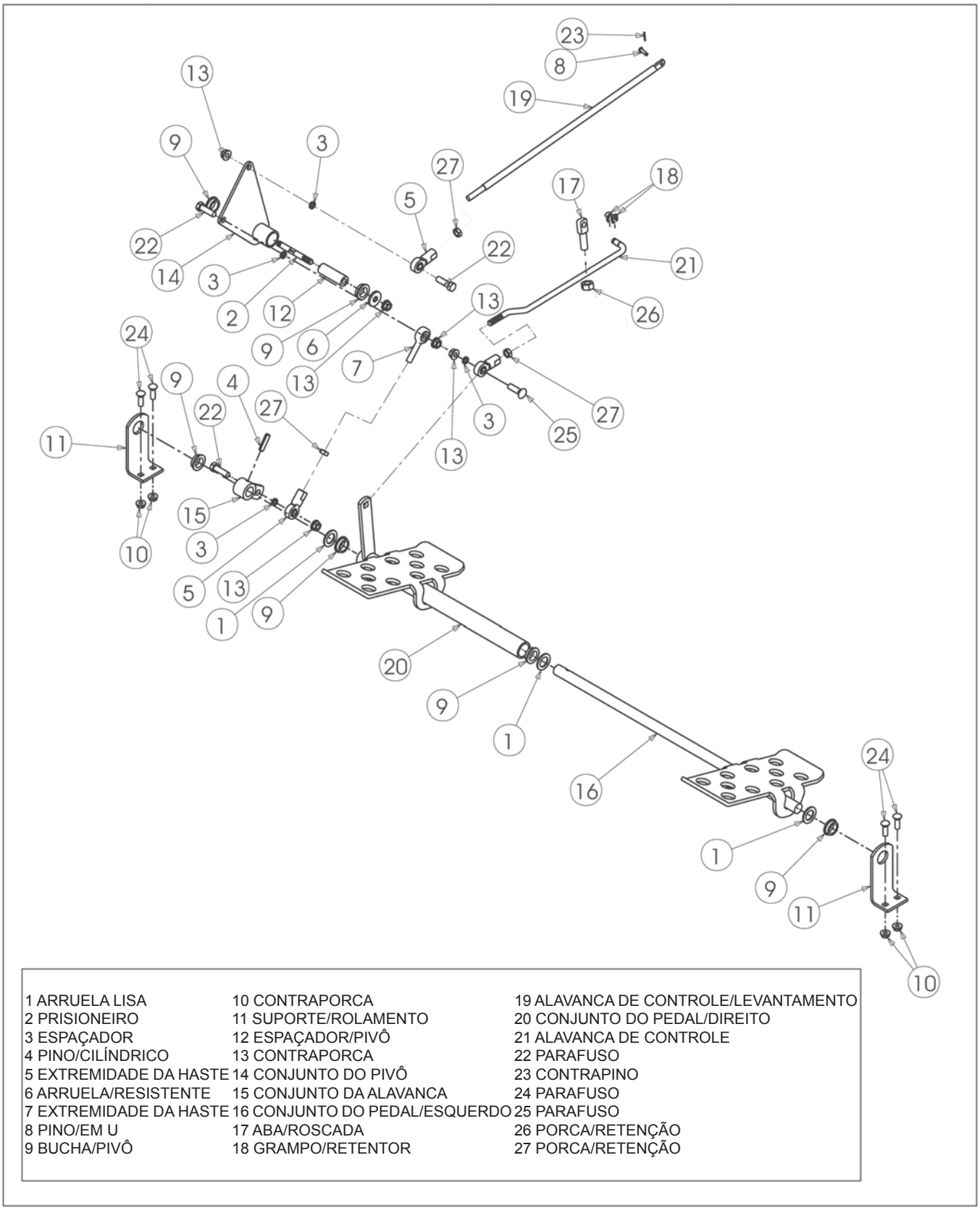


NOTAS:
1) DIRIJA OS CABOS ELÉTRICOS ANTES DE INSTALAR OS TERMINAIS NOS CONECTORES
2) INSIRA O CABO VERMELHO NO PINO 1, CINZA NO 2, AZUL NO 3 E PRETO NO 4.
3) INSIRA O ENCAIXE DEPOIS QUE OS TERMINAIS ESTIVEREM INSTALADOS.

1 EXTREMIDADE DA HASTE/PRISIONEIRO FÊMEA	9 EXTREMIDADE DA HASTE/ELASTOMÉRICA	17 ENCAIXE/DE 4 PINOS
2 ARRUELA LISA	10 CONTRAPORCA	18 PARAFUSO
3 PROTEÇÃO/ALAVANCA DE CONTROLE	11 PIVÔ	19 PARAFUSO
4 ESPAÇADOR	12 GARRA/KAWASAKI	20 CONTRAPINO
5 EXTREMIDADE DA HASTE	13 ALAVANCA/CONTROLE DIREITA	21 PARAFUSO
6 PINO/EM U	14 HASTE/ CONTROLE DE LEVANTAMENTO	22 PINO/CILÍNDRICO
7 BUCHA/PIVÔ	15 HASTE/CONTROLE DE INCLINAÇÃO	23 PORCA/RETENÇÃO
8 LIMITADOR DA ALAVANCA EM T	16 CONECTOR/DE 4 PINOS	24 ARRUELA LISA

Fig. 6-2 Sequência expandida dos componentes dos controles de levantamento/inclinação na alavanca em T.

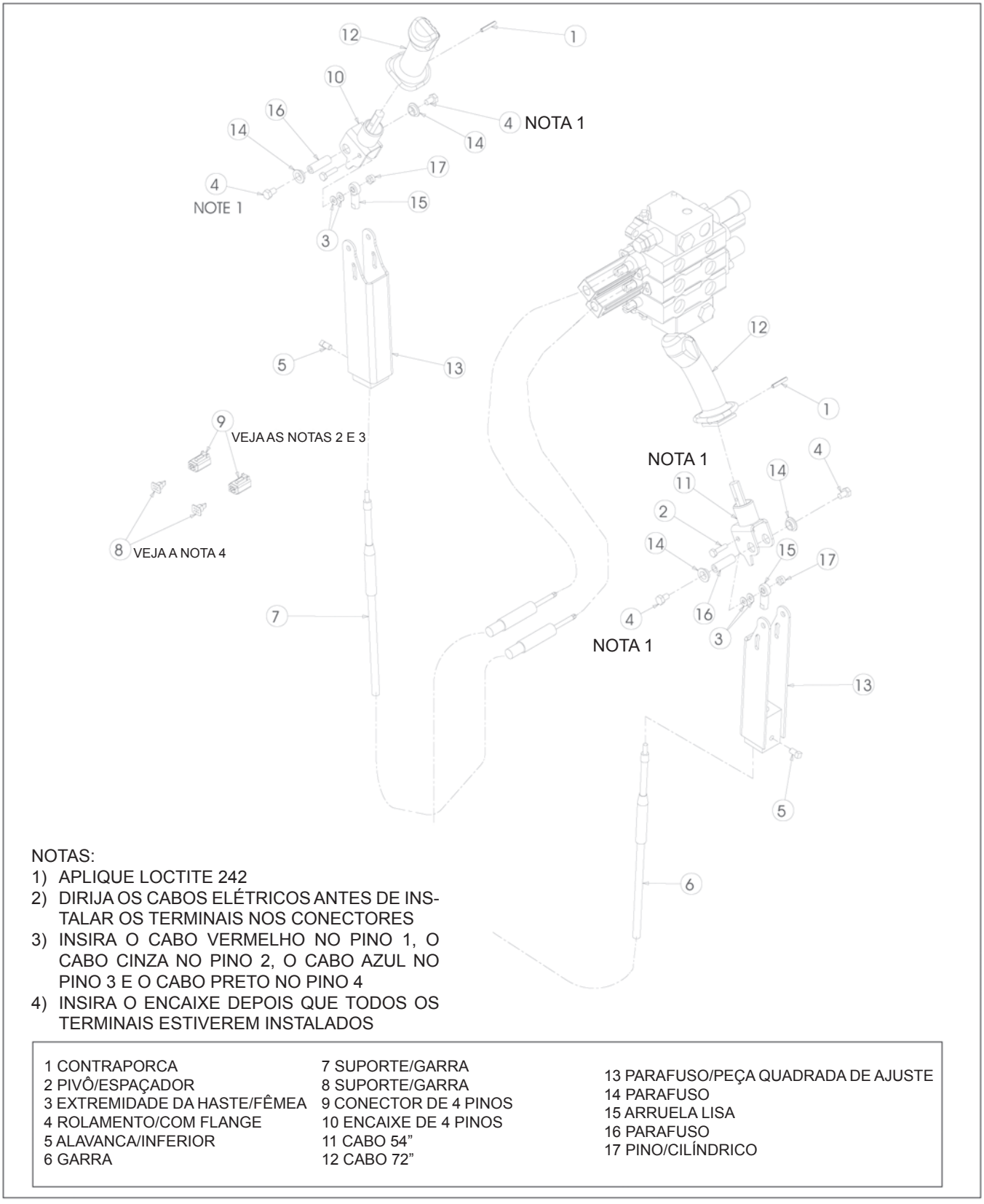
Modelos com Controles para Mãos/Pés - Componentes de Levantamento/Inclinação



1 ARRUELA LISA	10 CONTRAPORCA	19 ALAVANCA DE CONTROLE/LEVANTAMENTO
2 PRISIONEIRO	11 SUPORTE/ROLAMENTO	20 CONJUNTO DO PEDAL/DIREITO
3 ESPAÇADOR	12 ESPAÇADOR/PIVÔ	21 ALAVANCA DE CONTROLE
4 PINO/CILÍNDRICO	13 CONTRAPORCA	22 PARAFUSO
5 EXTREMIDADE DA HASTE	14 CONJUNTO DO PIVÔ	23 CONTRAPINO
6 ARRUELA/RESISTENTE	15 CONJUNTO DA ALAVANCA	24 PARAFUSO
7 EXTREMIDADE DA HASTE	16 CONJUNTO DO PEDAL/ESQUERDO	25 PARAFUSO
8 PINO/EM U	17 ABA/ROSCADA	26 PORCA/RETENÇÃO
9 BUCHA/PIVÔ	18 GRAMPO/RETENTOR	27 PORCA/RETENÇÃO

Fig. 6-3 Sequência expandida dos componentes de levantamento/inclinação nos controles para Mãos/Pés.

Modelos com Controles para Duas Mãos - Componentes de Levantamento/Inclinação



NOTAS:
1) APLIQUE LOCTITE 242
2) DIRIJA OS CABOS ELÉTRICOS ANTES DE INSTALAR OS TERMINAIS NOS CONECTORES
3) INSIRA O CABO VERMELHO NO PINO 1, O CABO CINZA NO PINO 2, O CABO AZUL NO PINO 3 E O CABO PRETO NO PINO 4
4) INSIRA O ENCAIXE DEPOIS QUE TODOS OS TERMINAIS ESTIVEREM INSTALADOS

1 CONTRAPORCA	7 SUPORTE/GARRA	13 PARAFUSO/PEÇA QUADRADA DE AJUSTE
2 PIVÔ/ESPAÇADOR	8 SUPORTE/GARRA	14 PARAFUSO
3 EXTREMIDADE DA HASTE/FÊMEA	9 CONECTOR DE 4 PINOS	15 ARRUELA LISA
4 ROLAMENTO/COM FLANGE	10 ENCAIXE DE 4 PINOS	16 PARAFUSO
5 ALAVANCA/INFERIOR	11 CABO 54”	17 PINO/CILÍNDRICO
6 GARRA	12 CABO 72”	

Fig. 6-4 Sequência expandida dos componentes de levantamento/inclinação nos controles para Duas Mãos.

Componentes do Módulo de Controle de Duas Velocidades

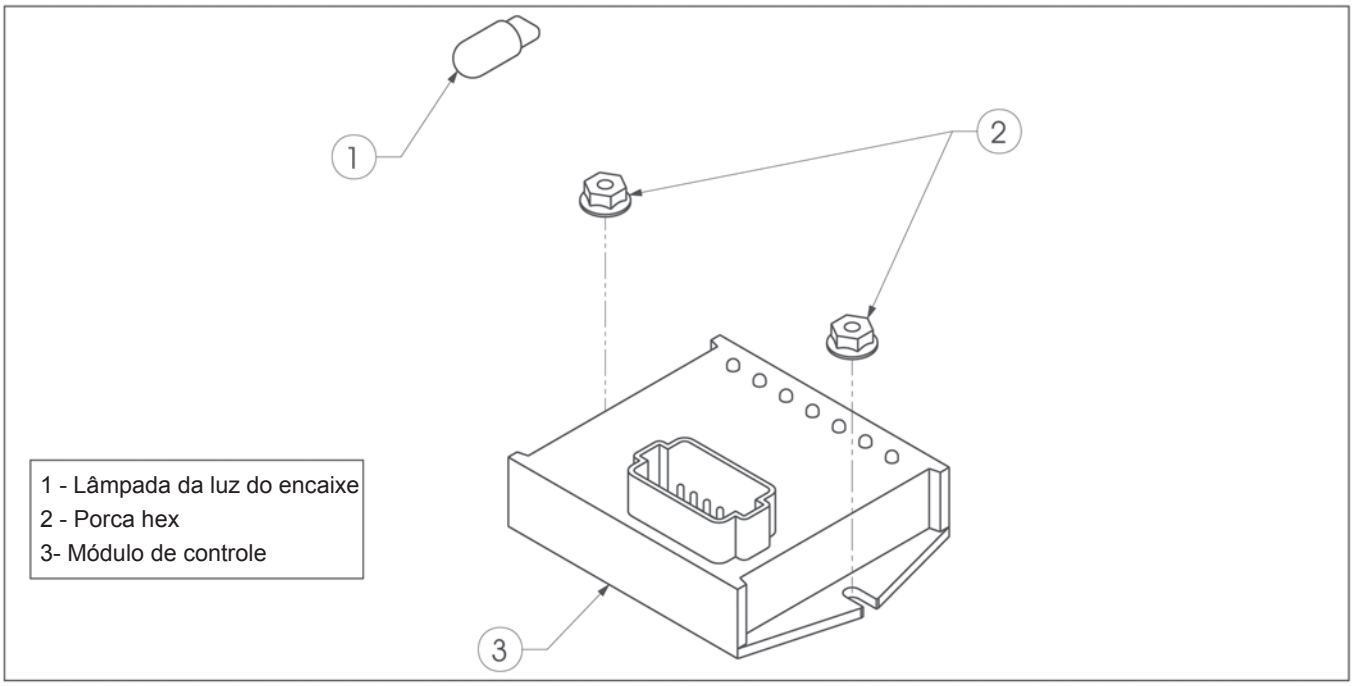


Fig. 6-5 Sequência expandida do módulo de controle de duas velocidades localizado no painel de controle.

REMOVA A TAMPA DA PORTA DO COLETOR E CONECTE A MANGUEIRA

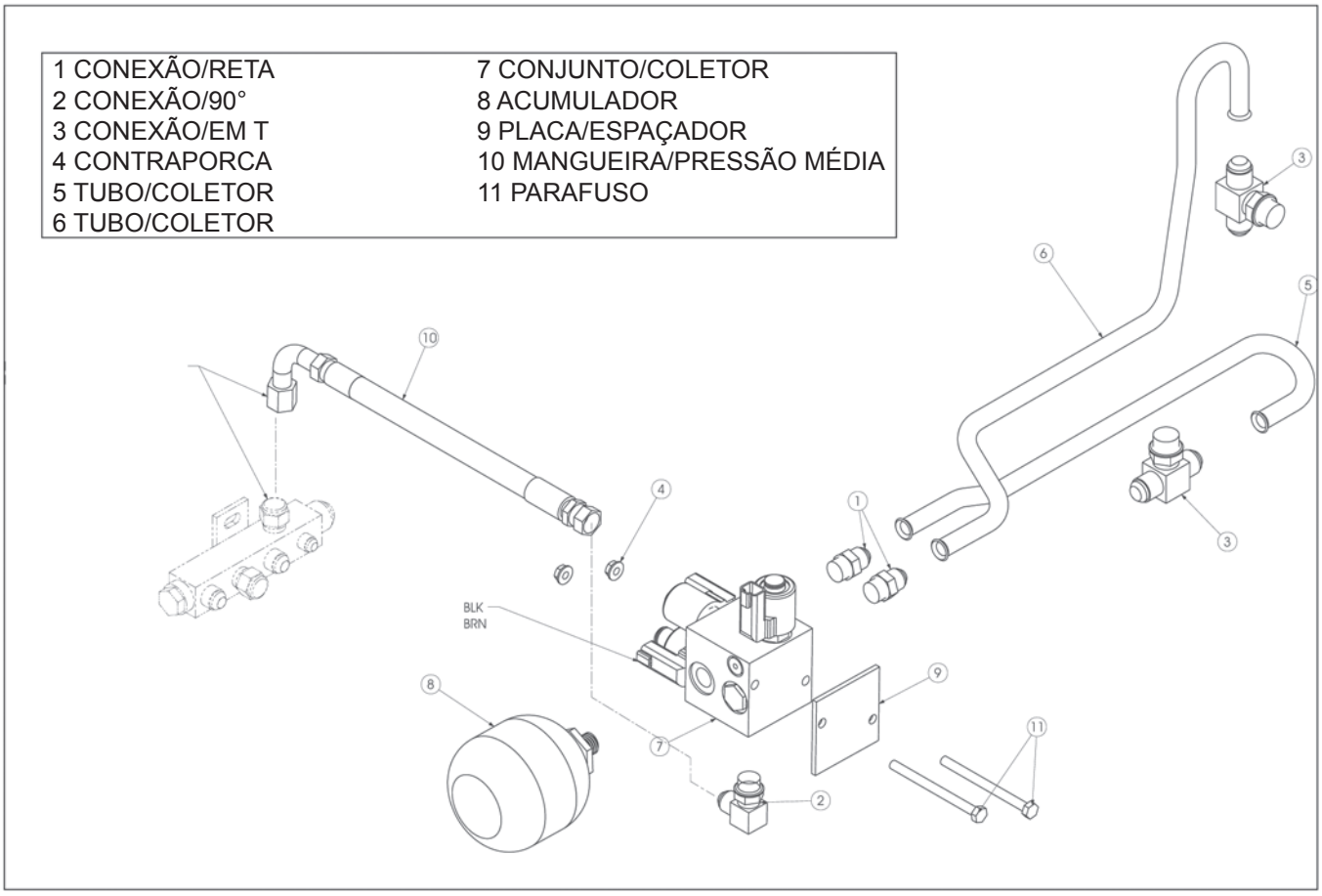


Fig. 6-6 Sequência expandida do controle de percurso Hydraglide™.

Remoção e Instalação da Alavanca de Controle

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Desconecte o conector elétrico na alavanca de controle, do chicote de fiação.

IMPORTANTE

Anote as conexões do terminal do cabo no conector, para ajudar na montagem posterior da alavanca de controle, caso esteja substituindo o cabo da alavanca.

3. Remova as contraporcas para desconectar a extremidade da haste com prisioneiro na haste de controle do conjunto da alavanca de controle, na alavanca que está sendo removida. Figs. 6-7, 6-8, 6-9
4. Remova os dois parafusos, as arruelas e as contraporcas nas extremidades da haste elastomérica, que fixam o conjunto da alavanca de controle na travessa do chassi. Remova o conjunto. Figs. 6-7, 6-8, 6-9

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção (veja a nota abaixo).

NOTA: Quando a alavanca de controle estiver instalada e se a haste de controle estiver corretamente ajustada, os eixos da alavanca de controle estarão em linha reta vertical, para cima e para baixo. Se forem necessárias mudanças, consulte o procedimento “Ajuste de Posição da Alavanca de Controle” descrito neste capítulo.

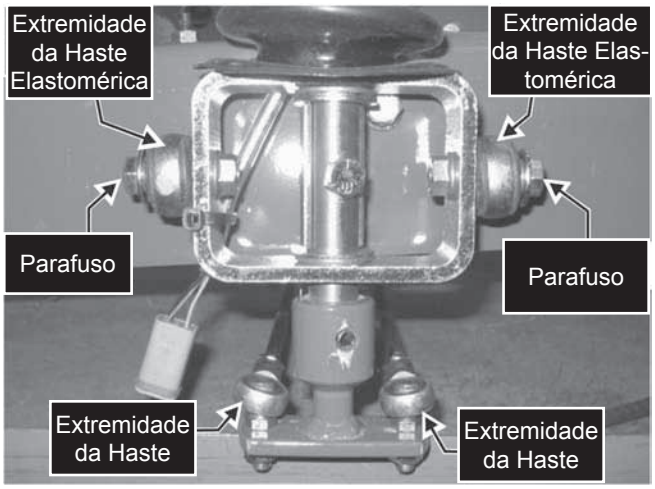


Fig. 6-7 Controles na alavanca em T esquerda.

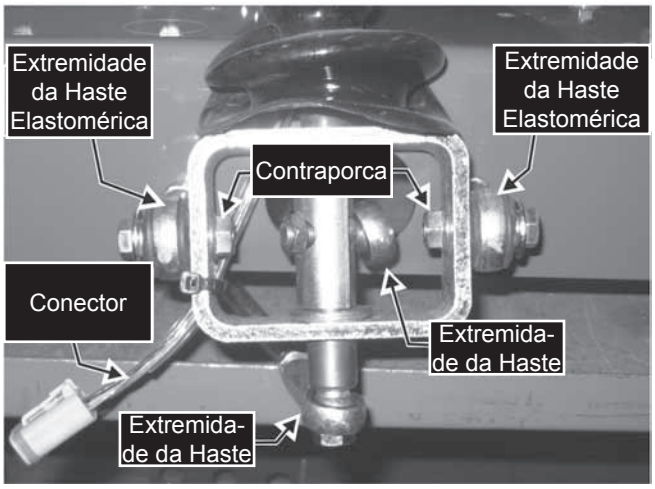


Fig. 6-8 Controles na alavanca em T direita.

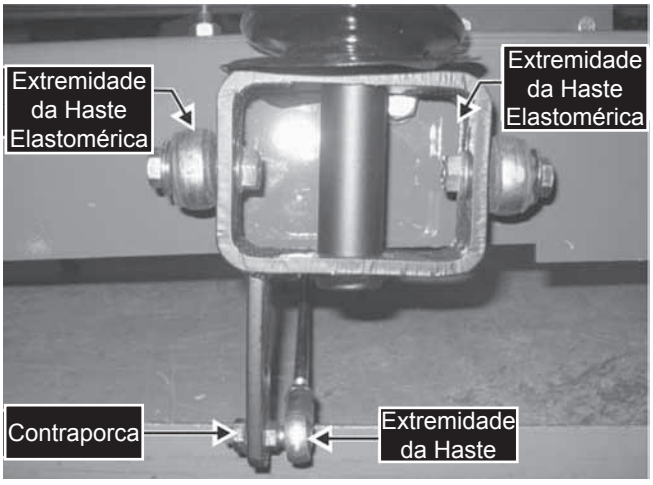


Fig. 6-9 Controles para Duas Mãos, lado esquerdo (o outro lado é similar).

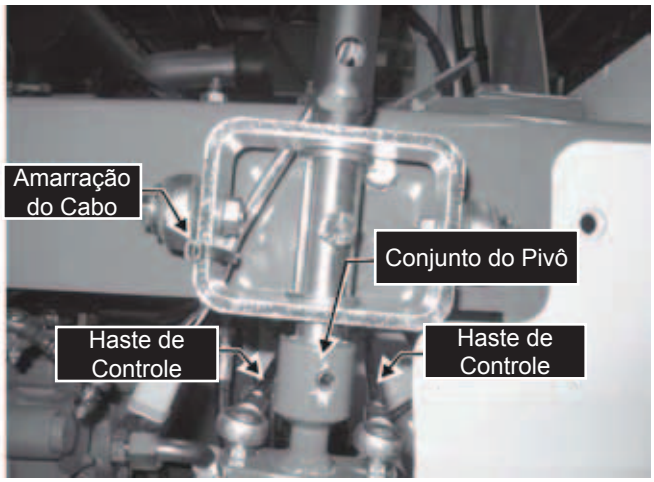


Fig. 6-10 Controles na alavanca em T esquerda.

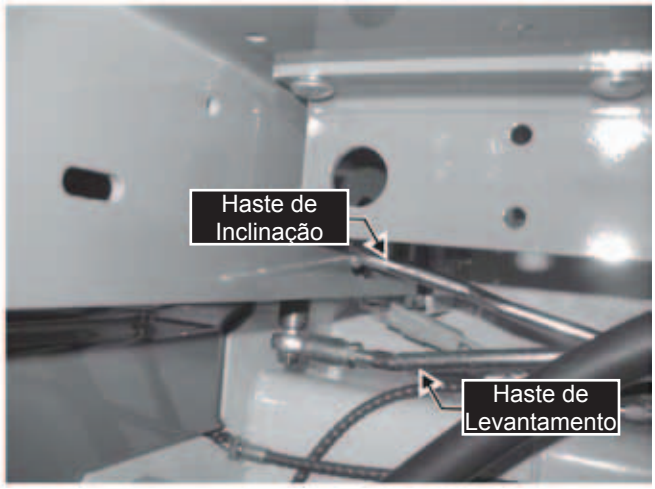


Fig. 6-11 Controles na alavanca em T direita vistos de baixo da travessa, olhando para frente.

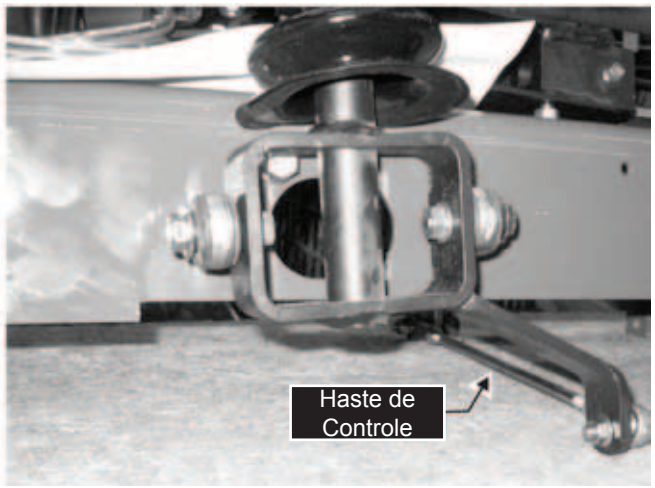


Fig. 6-12 Controles para Duas Mãos no lado direito (controles para Mãos/Pés são similares).

Ajuste de Posição da Alavanca de Controle

As alavancas de controle devem ser ajustadas de duas maneiras para seu funcionamento correto: posicionamento em linha reta vertical e orientação da alavanca.

Procedimento de Ajuste

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Alavancas de controle esquerdas:

   a. Alavanca em T: Ajuste o comprimento das duas hastes de controle conectadas no conjunto do pivô, de forma a que o suporte do conjunto do pivô fique orientado a 90° em relação ao chassi. Figs. 6-10, 6-14

   b. Mãos/Pés e Duas Mãos: Ajuste mudando o comprimento de uma haste de controle. Figs. 6-12, 6-14

2. Orientação vertical das alavancas de controle direitas:

   a. Alavanca em T: Mude o comprimento da haste de controle de levantamento fixada na parte de baixo do conjunto do pivô. Fig. 6-11

   b. Mãos/Pés e Duas Mãos: Mude o comprimento da haste de controle fixada na parte de baixo do conjunto da alavanca. Fig. 6-12

3. Orientação da alavanca de controle direita:

   a. Alavanca em T: Mude o comprimento da haste de controle de inclinação fixada na alavanca acima do conjunto do pivô. Ajuste o comprimento da haste de inclinação até que fique orientada a 90° em relação ao chassi. CERTIFIQUE-SE de que o ajuste permita a atuação completa da válvula de controle em ambas direções de funcionamento da alavanca. Figs. 6-11, 6-14

   b. Duas Mãos: Mude o comprimento do cabo na alavanca inferior, conectada no conjunto da garra. Remova o parafuso na extremidade da haste, afrouxe a contraporca e ajuste até que a alavanca esteja corretamente orientada. Volte a apertar a contraporca e reinstale o parafuso. CERTIFIQUE-SE de que o ajuste permita a atuação completa da válvula de controle em ambas direções de funcionamento da alavanca. Fig. 6-13

c. Mãos/Pés: Corretamente ajustada, a alavanca de controle fica em linha reta para cima quando completamente ativada para fora.

Ajuste de Curso da Alavanca de Controle e dos Controles de Acionamento (Fig. 6-15)

O ajuste de curso é realizado sobre os mecanismos de centralização de neutral, nos dois parafusos e nas contraporcas presos no conjunto de limitação de curso, na travessa.

Quando ajustar:

Com a alavanca de controle engatada PARA FRENTE, se a minicarregadeira virar ligeiramente para a direita ou para a esquerda (não se deslocando em linha reta), o ajuste será necessário.

Procedimento de Ajuste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa dos controles de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal .
2. Decida qual dos parafusos deve ser ajustado. Se a minicarregadeira estiver virando para a direita, a velocidade no lado esquerdo deve ser reduzida e vice versa. NÃO tente aumentar a velocidade nos lados de forma arbitrária. Isto levaria os conjuntos do braço de controle a exceder seu curso, provocando danos nas bombas hidrostáticas.
3. Se a minicarregadeira estiver virando para a direita, afrouxe a contraporca no parafuso esquerdo. Em sentido anti-horário, gire o parafuso de pressão ½ volta e reaperte a porca.
4. Se a minicarregadeira estiver virando para a esquerda, afrouxe a contraporca do parafuso direito. Em sentido anti-horário, gire o parafuso ½ volta e reaperte a porca.
5. Abaixe e prenda a ROPS. Ligue a minicarregadeira. Teste o curso da minicarregadeira e repita o procedimento de ajuste conforme o necessário. Depois de obter o ajuste correto, reinstale a tampa do controle.

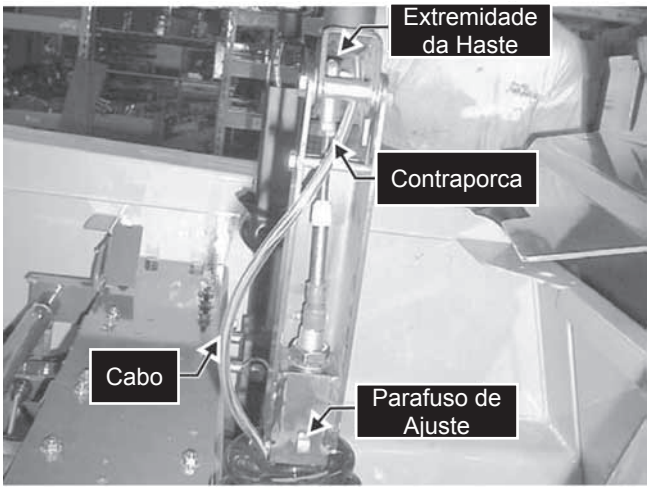


Fig. 6-13 A orientação da garra da alavanca nos modelos com Duas Mãos e Mãos/Pés é similar.

Fig. 6-14 Um nível pode ser utilizado para ajudar a ajustar a alavanca a 90° com respeito ao chassi.

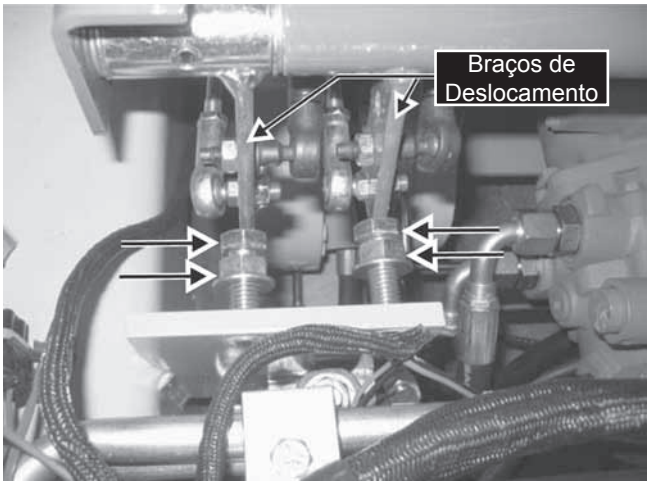


Fig. 6-15 Parafusos e porcas hex de ajuste de curso, localizados na parte de baixo da travessa. (Vista da parte de trás, olhando para frente)

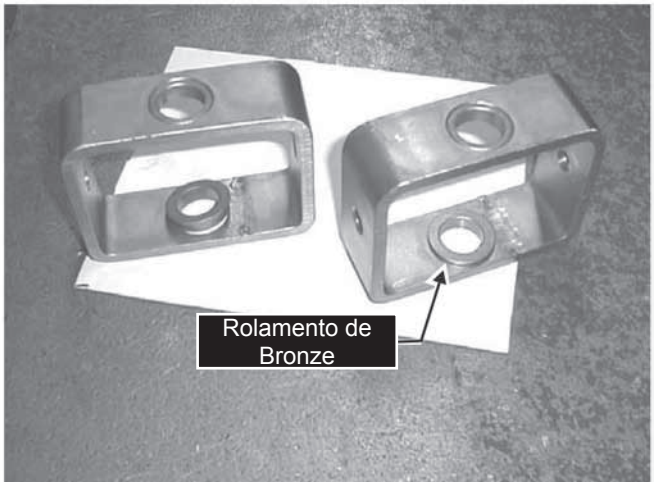


Fig. 6-16 Os pivôs das alavancas de controle esquerda e direita são idênticos.

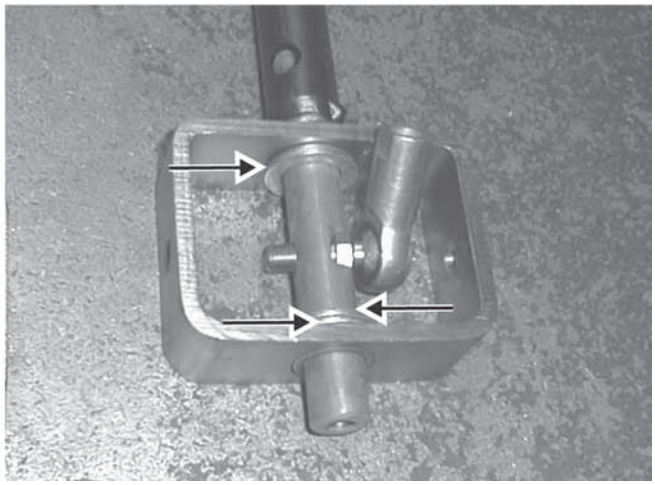


Fig. 6-17 Localização das três arruelas no pivô da alavanca em T direita. A localização da arruela é a mesma que no pivô da alavanca em T esquerda.

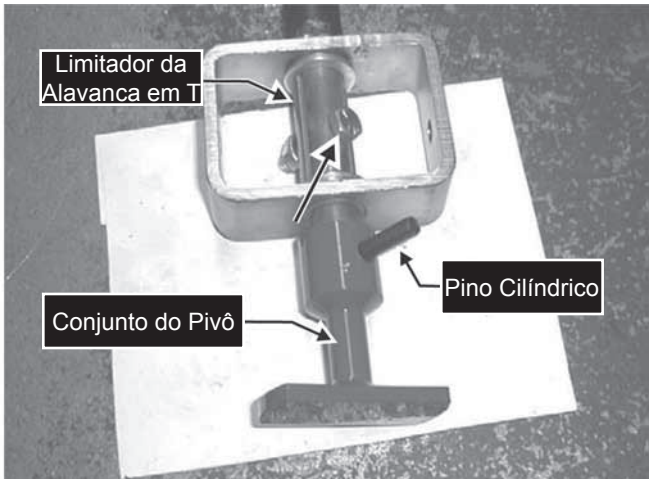


Fig. 6-18 Localização do parafuso usado para prender o limitador da alavanca em T no pivô da alavanca em T esquerda.

Conjunto da Alavanca em T

Procedimento de Montagem

A alavanca de controle em T esquerda opera as funções de tração para a esquerda e para a direita da minicarregadeira. Há também um interruptor de botão para a buzina no conjunto da garra. Nos modelos com duas velocidades, um interruptor de botão no conjunto da garra controla a taxa de velocidade da minicarregadeira.

A alavanca de controle em T direita opera as funções de levantamento e inclinação da minicarregadeira. Há também um interruptor de botão para a opção de controle de percurso Hydraglide™ no conjunto da garra.

NOTA: A alavanca em T esquerda é idêntica à alavanca em T direita, exceto em que os pivôs inferiores de cada uma são diferentes.

1. Deslize a proteção da alavanca em T para cima.
2. Pressione ou dirija dois rolamentos de bronze para dentro dos orifícios no pivô. Use um instalador de rolamento, se houver. Fig. 6-16
3. Coloque a metade superior do pivô e três arruelas na alavanca de controle, depois deslize a alavanca através do pivô. Fig. 6-17
4. Coloque o limitador da alavanca em T entre as arruelas: Figs. 6-17, 6-18, 6-19
   a. Alavanca em T esquerda: Prenda o pivô com parafuso e contraporca. Pressione o conjunto do pivô na parte de baixo da alavanca de controle e prenda com um pino cilíndrico.
   b. Alavanca em T direita: Prenda a extremidade da haste com um prisioneiro - colocado na área de recesso - e uma contraporca. Instale espaçadores acima e abaixo da extremidade da haste de controle de levantamento e prenda na alavanca de controle com um parafuso.
5. Fixe as extremidades da haste elastomérica aos lados do pivô com parafusos, arruelas e contraporcas. Fig. 6-20

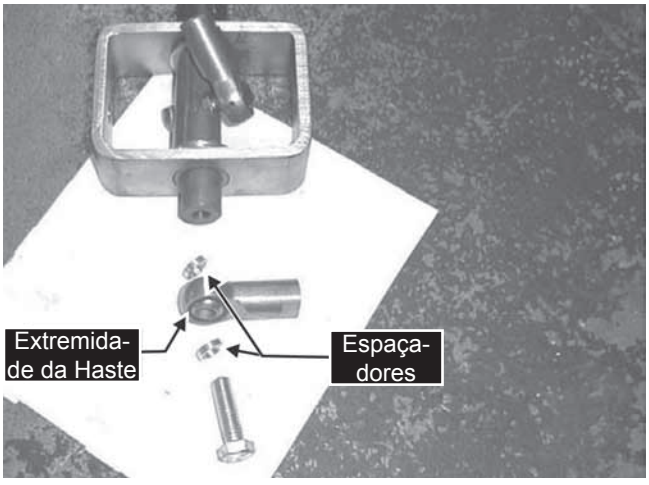


Fig. 6-19 Parafuso que prende a extremidade da haste e espaçadores na parte de baixo da alavanca em T direita.

6. Hastes de controle:

a. Alavanca em T esquerda: Fixe as extremidades da haste com prisioneiro em cada lado do conjunto do pivô. Fixe as hastes de controle nas extremidades da haste com prisioneiro. Fig. 6-23

b. Alavanca em T direita: Fixe as haste de controle de inclinação na extremidade da haste com prisioneiro. Fixe a haste de controle de levantamento na extremidade da haste.

7. Insira a garra no suporte da garra, na parte de cima da alavanca de controle, e prenda com o pino cilíndrico. Oriente a garra em um ângulo de 45° em relação ao chassi. Fig. 6-21

8. Passe um cabo elétrico através da abertura embaixo do suporte da garra, saindo pela outra abertura, acima do pivô da alavanca em T. Em ambas alavancas, insira quatro terminais do cabo no alojamento do conector - mencionado anteriormente no passo 2 do procedimento “Remoção e Instalação da Alavanca de Controle” neste capítulo. Fig. 6-22

9. Instale a alavanca de controle na travessa de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

10. Com a alavanca de controle fixa na travessa, teste o funcionamento da alavanca.

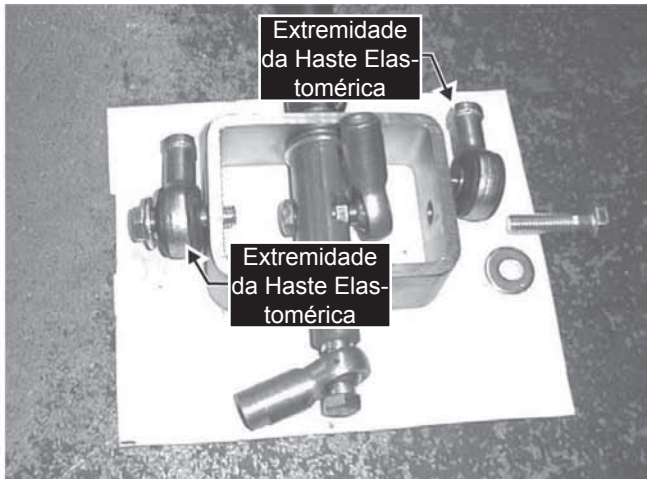


Fig. 6-20 Fixe as extremidades da haste elastomérica em ambos lados do pivô com parafuso, arruela e contraporca.

Fig. 6-21 Garra inserida no suporte da garra, presa pelo pino cilíndrico.

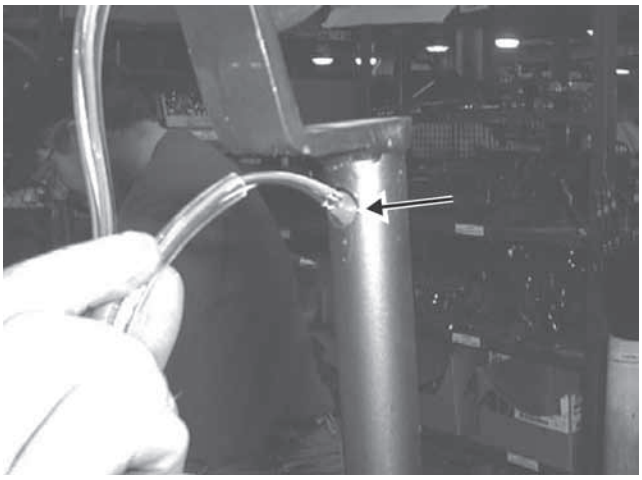


Fig. 6-22 Localização do orifício da haste de controle por onde passa o cabo elétrico.

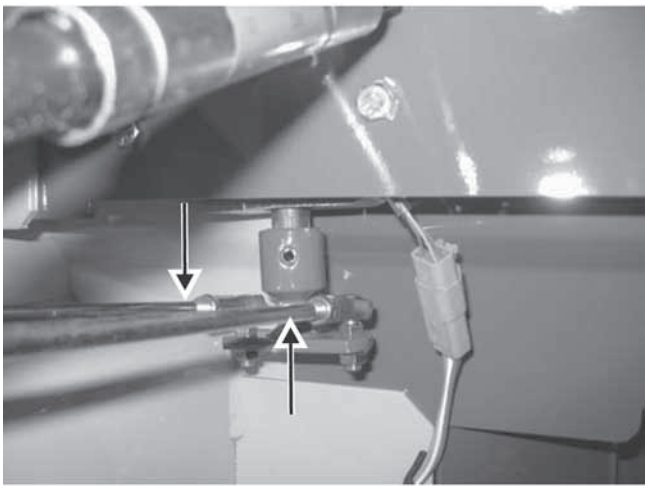


Fig. 6-23 Localização das hastes de controle fixas no conjunto do pivô, na alavanca em T esquerda.

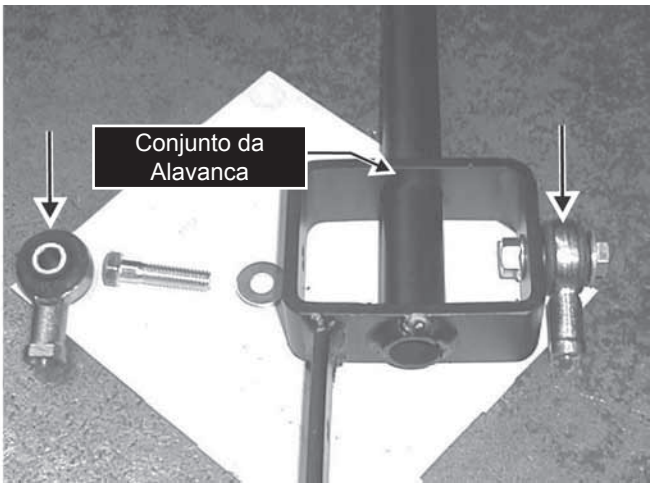


Fig. 6-24 Fixe as extremidades da haste elastomérica em ambos lados do conjunto da alavanca.

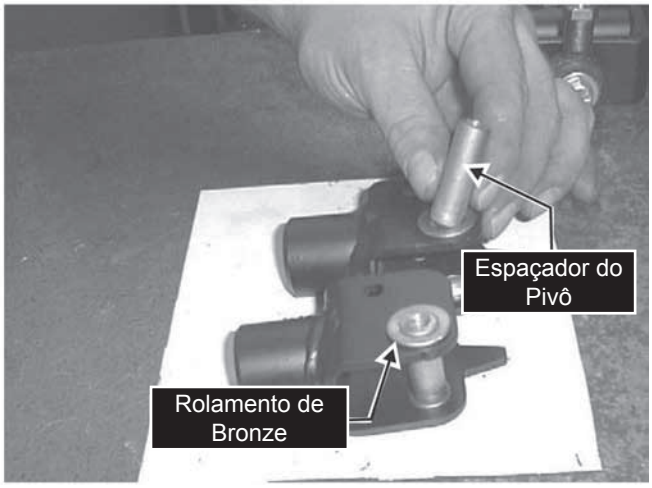


Fig. 6-25 Pressione dois rolamentos com flange e um espaçador do pivô dentro de cada suporte da garra.

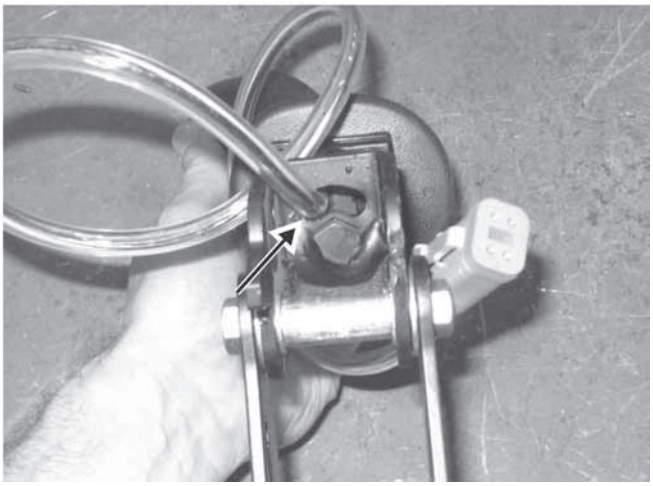


Fig. 6-26 Localização da rota do cabo através do suporte da garra da alavanca de controle direita. O cabo da alavanca de controle esquerda pode ser direcionado através da abertura central maior, atrás dela.

Conjunto dos Controles para Mãos/Pés

Procedimento de Montagem

A alavanca de controle esquerda para Pés/ Mãos opera a função de tração no lado esquerdo da minicarregadeira. Há um interruptor de botão para a buzina no conjunto da garra. Nos modelos com duas velocidades, um interruptor de botão no conjunto da garra controla a taxa de velocidade da minicarregadeira.

A alavanca de controle direita para Mãos/Pés opera a função de tração no lado direito da minicarregadeira e o sistema hidráulico auxiliar. Há um interruptor de botão para o controle de percurso Hydraglide™ (opcional) no conjunto da garra.

1. Instale o parafuso de ajuste na alavanca inferior.
2. Deslize a proteção sobre o conjunto da alavanca.
3. Fixe as extremidades da haste elastomérica aos lados do conjunto da alavanca com arruelas, parafusos e contraporcas. Fig. 6-24
4. Fixe a extremidade da haste com prisioneiro no orifício na parte de baixo do conjunto da alavanca de dentro para fora, com uma contraporca. Fig. 6-33
5. Fixe a haste de controle com uma contraporca na extremidade da haste com prisioneiro.
6. Insira o conjunto da alavanca - de baixo para dentro da alavanca inferior - e prenda com o parafuso de ajuste. Fig. 6-35
7. Instale dois rolamentos e um espaçador do pivô no suporte da garra. Deslize o suporte da garra na alavanca inferior. Fig. 6-25
8. Insira o conjunto da garra:
   a. Alavanca esquerda: Direcione o cabo através da abertura interna grande. Prenda o conjunto da garra no suporte da garra com um pino cilíndrico. Figs. 6-26, 6-27, 6-28, 6-30
   b. Alavanca direita: Passe o cabo do sistema hidráulico auxiliar através da abertura interna grande.

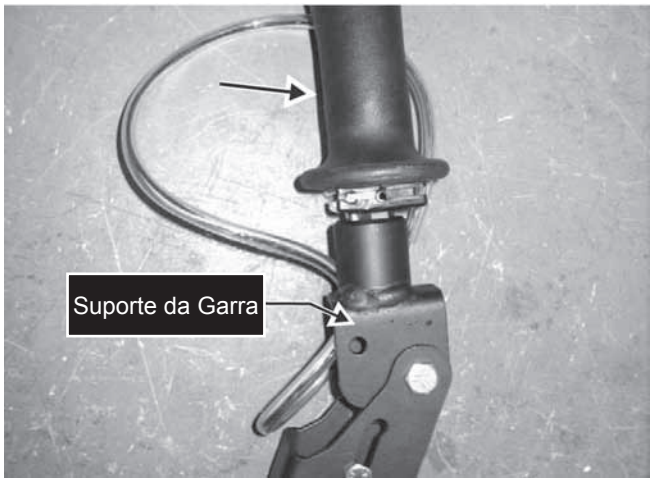


Fig. 6-27 Pressione a garra dentro do suporte da garra e prenda com um pino cilíndrico.

Passe o cabo através da abertura interna pequena e ao longo da lateral do conjunto da alavanca. Prenda o conjunto da garra no suporte da garra com um parafuso. Figs. 6-26, 6-27, 6-28,

9. Fixação do suporte da garra na alavanca inferior:

a. Alavanca esquerda: Use quatro parafusos e contraporcas. Fig. 6-31

b. Alavanca direita: Use dois parafusos (aplique Loctite® nos parafusos). Fig. 6-29

10. Instale a alavanca de controle na travessa de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

11. Com a alavanca de controle fixada na travessa, teste o funcionamento da alavanca.

Conjunto dos Controles para Duas Mãos

Procedimento de Montagem

A alavanca de controle esquerda para Duas Mãos opera a função de tração no lado esquerdo da minicarregadeira e as funções de levantamento. Há um interruptor de botão para a buzina no conjunto da garra. Nos modelos com duas velocidades, um interruptor de botão no conjunto da garra controla a taxa de velocidade da minicarregadeira.

A alavanca de controle direita para Duas Mãos opera a função de tração no lado direito da minicarregadeira e as funções de inclinação. Há um interruptor de botão para o controle de percurso Hydraglide™ (opcional) no conjunto da garra.

1. Instale o parafuso de ajuste na alavanca inferior.

2. Deslize a proteção sobre o conjunto da alavanca.

3. Fixe as extremidades da haste elastomérica aos lados do conjunto da alavanca com arruelas e parafusos. Fig. 6-24

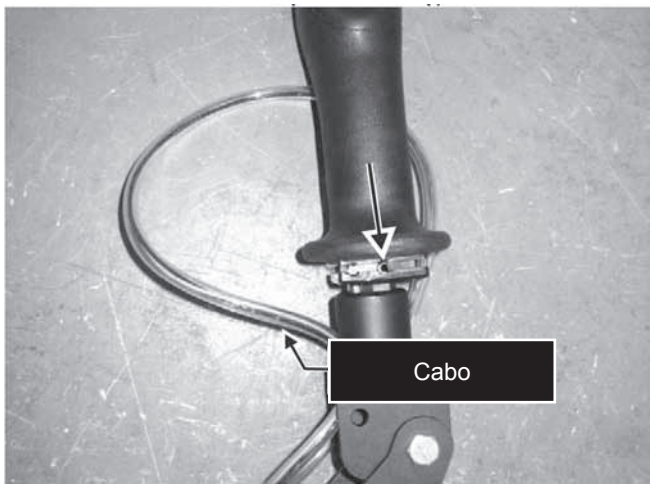


Fig. 6-28 Localização do pino cilíndrico que prende a garra no suporte da garra.

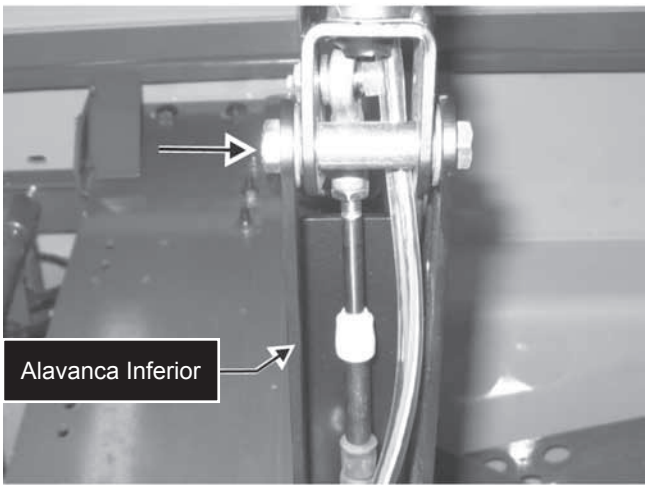


Fig. 6-29 Um dos dois (1 dos 2) parafusos que prendem o suporte da garra na alavanca inferior.

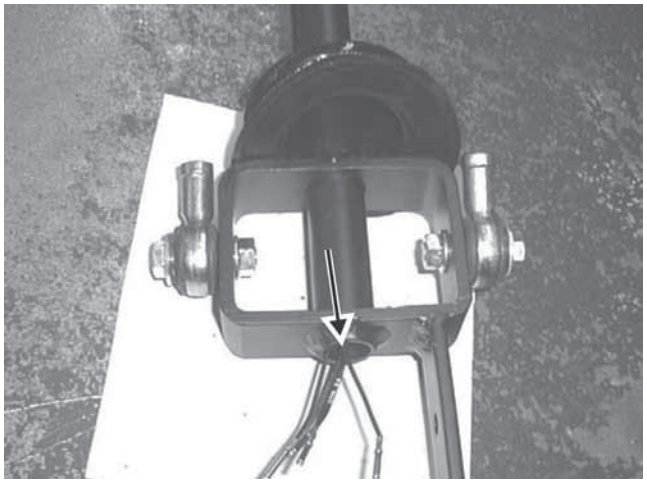


Fig. 6-30 Vista do cabo dirigido através da parte inferior da alavanca de controle esquerda para Pés/Mãos .

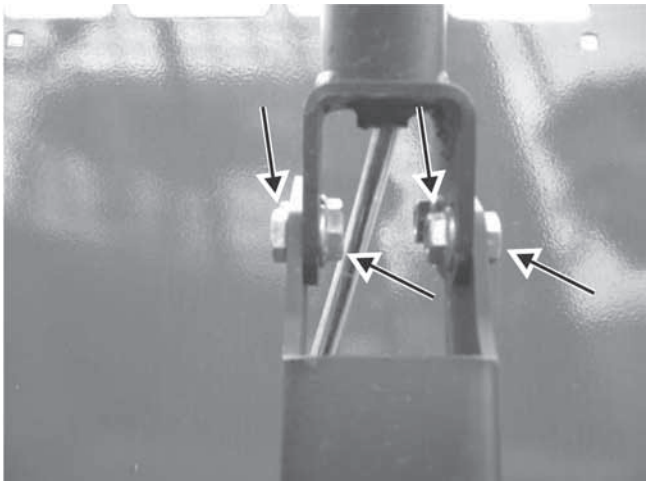


Fig. 6-31 Parafusos e contraporcas na alavanca de controle esquerda para Pés/Mãos, que prendem o suporte da garra na alavanca inferior.

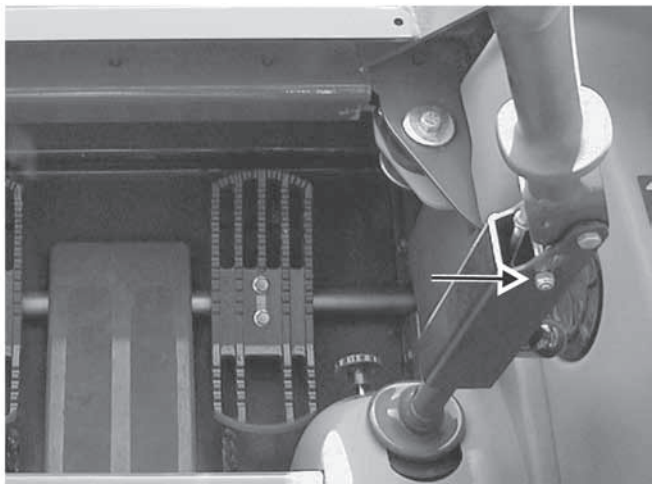


Fig. 6-32 Alavanca direita para Mãos/Pés de controle do sistema hidráulico auxiliar: parafuso e contraporca posicionadores de ON/OFF. Mostrado na posição OFF.

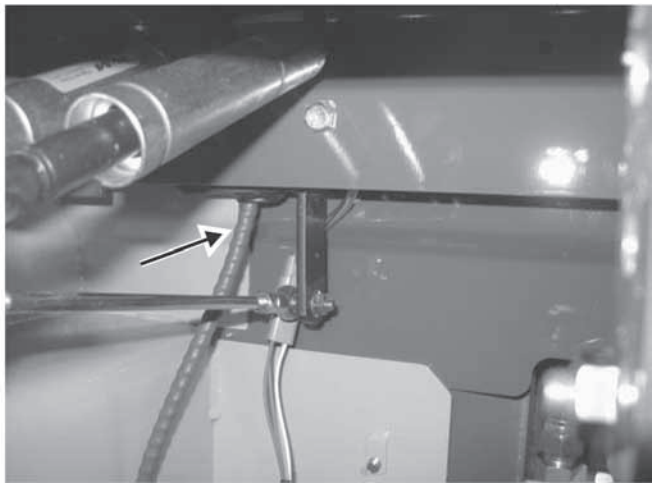


Fig. 6-33 Vista do cabo de controle direcionado nas alavancas de controle para Duas Mãos. Ambos lados são similares. Visto de trás, olhando para frente.

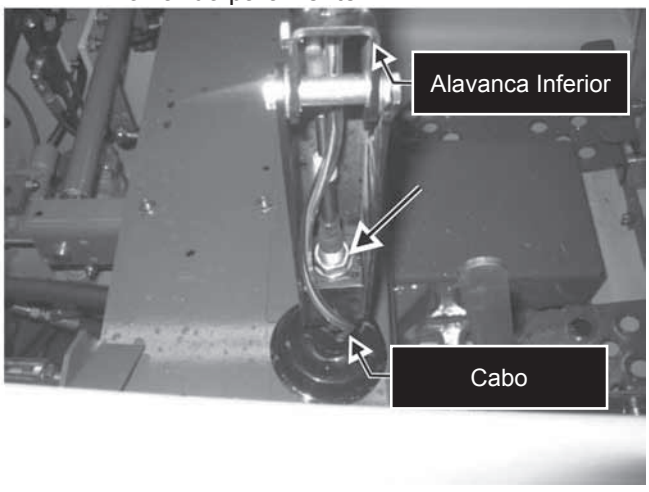


Fig. 6-34 Localização da contraporca do cabo de controle. Vista da rota do cabo nas alavancas de controle para Duas Mãos. Ambos lados são similares.

4. Fixe com uma contraporca a extremidade da haste com prisioneiro no orifício na parte de baixo do conjunto da alavanca, de dentro para fora. Fig. 6-33
5. Fixe a haste de controle com uma contraporca na extremidade da haste com prisioneiro.
6. Insira o conjunto da alavanca de baixo para dentro da alavanca inferior e prenda com o parafuso de ajuste. Fig. 6-35
7. Instale dois rolamentos e um espaçador do pivô no suporte da garra. Deslize o suporte da garra para dentro da alavanca inferior. Fig. 6-25
8. Prenda o suporte da garra na alavanca inferior com dois parafusos. Fig. 6-29
9. Passe o cabo através da abertura menor na alavanca inferior e ao longo da lateral do conjunto da alavanca. Figs. 6-26, 6-34
10. Insira o conjunto de garra e cabo na parte de cima do suporte da garra. Prenda o conjunto da garra no suporte da garra com um pino cilíndrico. Figs. 6-27, 6-28
11. Instale a alavanca de controle na travessa de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
12. Cabos de controle: Figs. 6-33, 6-34

    a. Alavanca esquerda: Passe o cabo de controle de levantamento através da alavanca inferior pela abertura na parte de baixo. Aperte a contraporca do cabo para prender o cabo na alavanca inferior.

    b. Alavanca direita: Passe o cabo de controle de inclinação através da alavanca inferior pela abertura na parte de baixo. Aperte a contraporca do cabo para prender o cabo na alavanca inferior.
13. Conecte a extremidade da haste do cabo de controle no suporte da garra com um parafuso, porca hex e duas arruelas. Fig. 6-35
14. Com a alavanca de controle fixada na travessa, teste o funcionamento da alavanca.

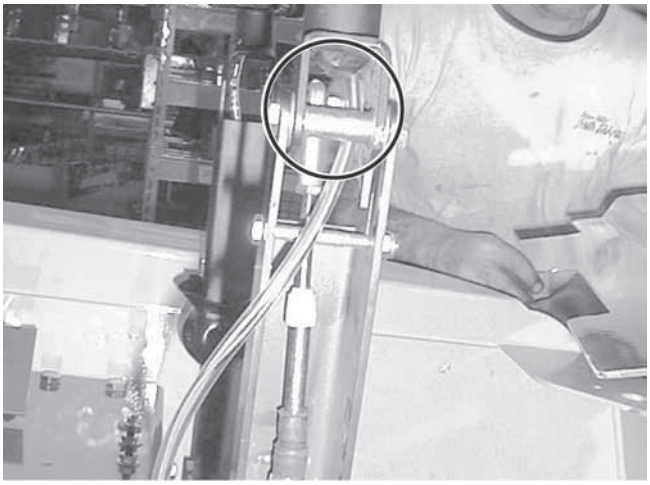
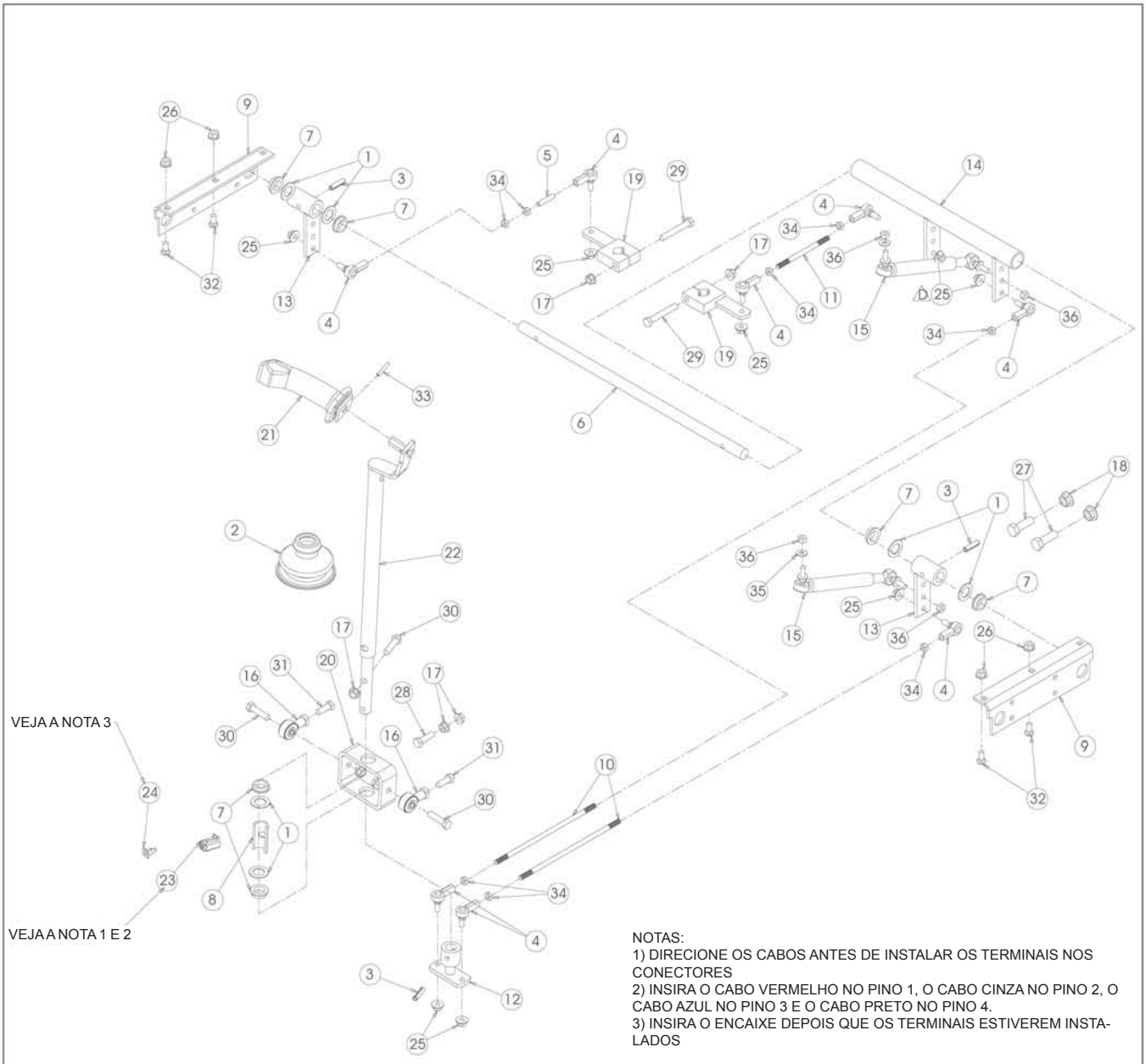


Fig. 6-35 Destaques circulares de localização da conexão da haste do cabo.

Componentes do Controle de Acionamento - Modelos com Controle na Alavanca em T

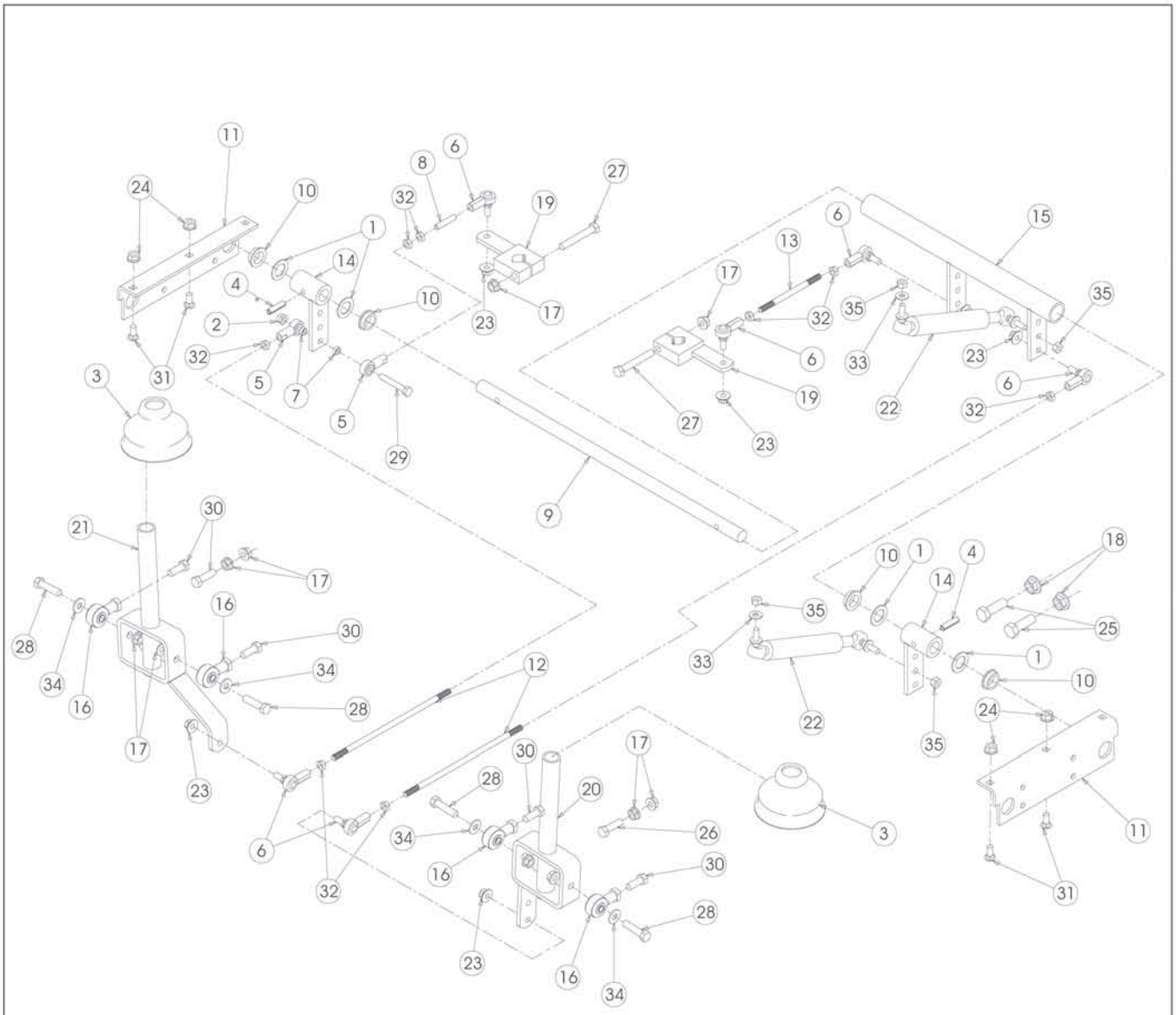


NOTAS:
1) DIRECIONE OS CABOS ANTES DE INSTALAR OS TERMINAIS NOS CONECTORES
2) INSIRA O CABO VERMELHO NO PINO 1, O CABO CINZA NO PINO 2, O CABO AZUL NO PINO 3 E O CABO PRETO NO PINO 4.
3) INSIRA O ENCAIXE DEPOIS QUE OS TERMINAIS ESTIVEREM INSTALADOS

1 ARRUELA LISA	13 BRAÇO/CONJUNTO	25 PORCA/TRAVA SUPERIOR COM FLANGE
2 PROTEÇÃO/ALAVANCA DE CONTROLE	14 CONJUNTO DO TUBO/PIVÔ	26 PORCA/TRAVA CENTRAL COM FLANGE
3 PINO/CILÍNDRICO	15 AMORTECEDOR	27 PARAFUSO
4 EXTREMIDADE DA HASTE/FÊMEA	16 EXTREMIDADE DA HASTE/ELASTOMÉRICA	28 PARAFUSO
5 PRISIONEIRO/HASTE DE CONTROLE	17 CONTRAPORCA	29 PARAFUSO
6 EIXO/PIVÔ	18 CONTRAPORCA	30 PARAFUSO
7 BUCHA/PIVÔ	19 CONJUNTO DO BRAÇO/CONTROLE	31 PARAFUSO
8 LIMITADOR/ALAVANCA EM T	20 PIVÔ/ALAVANCA EM T	32 PARAFUSO
9 SUPORTE/PIVÔ	21 GARRA	33 PINO/CILÍNDRICO
10 HASTE 9-1/4	22 ALAVANCA/CONTROLE ESQUERDA	34 PORCA/RETENÇÃO
11 HASTE 4-3/4	23 CONECTOR/DE 4 PINOS	35 ARRUELA LISA
12 CONJUNTO/PIVÔ	24 ENCAIXE/DE 4 PINOS	36 PORCA/HEX

Fig. 6-36 Sequência expandida do controle de acionamento na alavanca em T.

Componentes do Controle de Acionamento - Mãos/Pés e Duas Mãos



1 ARRUELA LISA
2 CONTRAPORCA HEX
3 PROTEÇÃO/ALAVANCA DE CONTROLE
4 PINO/CILÍNDRICO
5 EXTREMIDADE DA HASTE/FÊMEA
6 EXTREMIDADE DA HASTE/FÊMEA COM PRISIONEIRO
7 ESPAÇADOR
8 PRISIONEIRO/HASTE DE CONTROLE
9 EIXO/PIVÔ
10 ROLAMENTO/BRONZE SINTERIZADO
11 BARRA/ROLAMENTO PIVÔ
12 HASTE 9-1/4
13 HASTE 4-3/4
14 CONJUNTO/ALAVANCA
15 CONJUNTO DO TUBO/PIVÔ
16 EXTREMIDADE/HASTE ELASTOMÉRICA
17 CONTRAPORCA
18 CONTRAPORCA
19 CONJUNTO DO BRAÇO/CONTROLE
20 CONJUNTO DA ALAVANCA/ESQUERDA
21 CONJUNTO DA ALAVANCA/DIREITA
22 AMORTECEDOR
23 PORCA/TRAVA SUPERIOR COM FLANGE
24 PORCA/TRAVA CENTRAL COM FLANGE
25 PARAFUSO
26 PARAFUSO
27 PARAFUSO
28 PARAFUSO
29 PARAFUSO
30 PARAFUSO
31 PARAFUSO
32 PORCA/RETENÇÃO
33 ARRUELA LISA
34 ARRUELA LISA
35 PORCA/HEX

Fig. 6-37 Sequência expandida dos controles de acionamento das rodas para Mãos/Pés e Duas Mãos.

Remoção e Instalação do Tubo do Pivô - Alavanca em T, Mãos/Pés e Duas Mãos

As sequências expandidas do tubo do pivô são uma boa referência para os procedimentos de remoção e instalação do tubo do pivô. Consulte essas sequências expandidas para localizar os nomes dos componentes nos conjuntos.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal .
2. Remova a travessa de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.

NOTA: Se a minicarregadeira estiver equipada com um alarme de ré, remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem o suporte do interruptor do alarme na travessa. Ajuste-os em cada lado.

NOTA: Recomendamos que sejam feitas boas anotações para ajudar na montagem posterior. Se necessário, marque os orifícios das alavancas.

2. Desconecte as duas hastes de controle do braço na bomba hidrostática, do tubo do pivô.
3. Remova a haste de controle do tubo do pivô e a haste do conjunto do braço. Figs. 6-38, 6-39
4. Remova as duas porcas hex dianteiras nos dois dispositivos de centralização. Deixe os dispositivos de centralização pendurados em seus suportes.
5. Remova os dois parafusos nos suportes da alavanca de controle direita. Deslize os suportes de controle, as duas arruelas e o conjunto do braço para fora do eixo do pivô. Os rolamentos de bronze devem ficar pressionados dentro dos suportes de controle. Se não for assim, remova-os do eixo do pivô. Fig. 6-42
6. Puxe o conjunto do tubo do pivô para fora do suporte de controle esquerdo. Deslize a arruela para fora. O rolamento de bronze deve ficar pressionado dentro do suporte de controle. Se não for assim, remova-o do eixo do pivô. Fig. 6-40
7. Remova o conjunto do tubo do pivô da travessa. Fig. 6-41

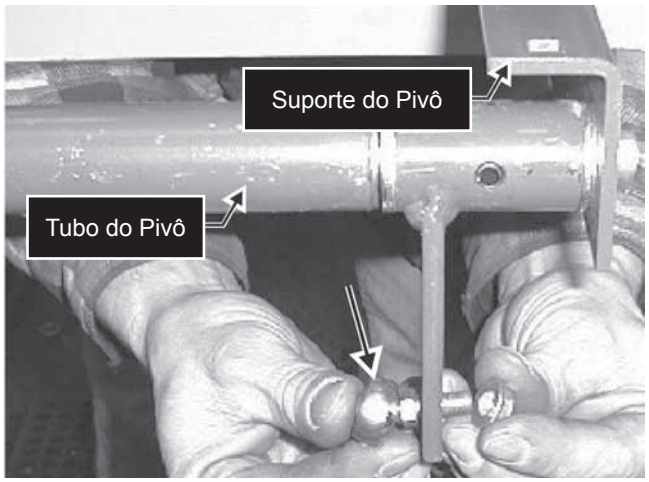


Fig. 6-38 Remova/instale as hastes compensadoras do tubo do pivô conectadas nos conjuntos do braço de controle.

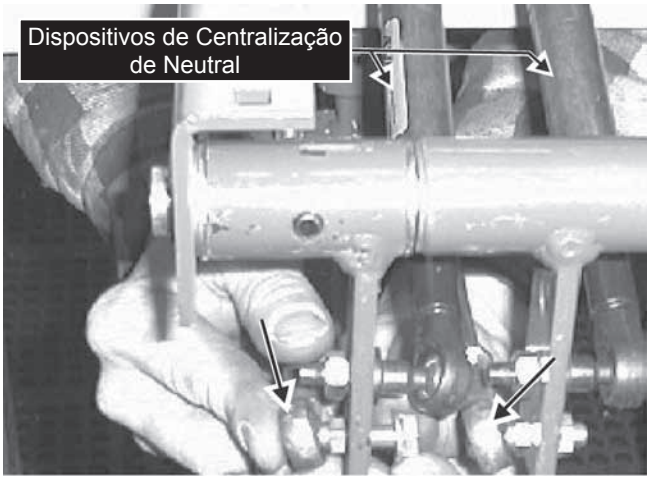


Fig. 6-39 Remoção/instalação das hastes de 9.25” (23.50cm) e 4.75” (12.01cm) do conjunto do tubo do pivô.

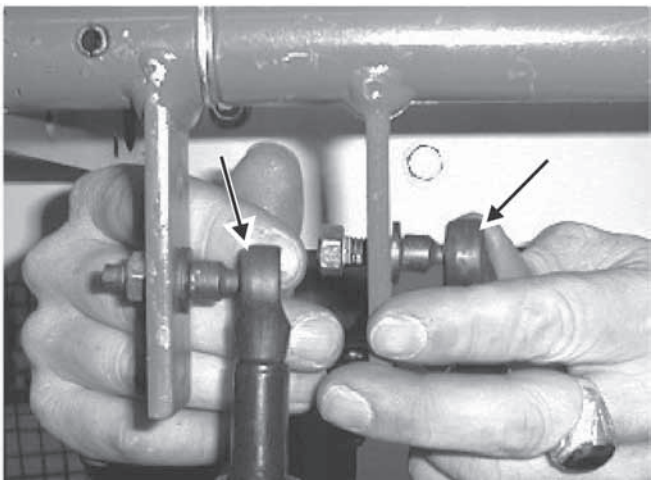


Fig. 6-40 Remoção/instalação dos dispositivos de centralização de neutral no conjunto do tubo do pivô.

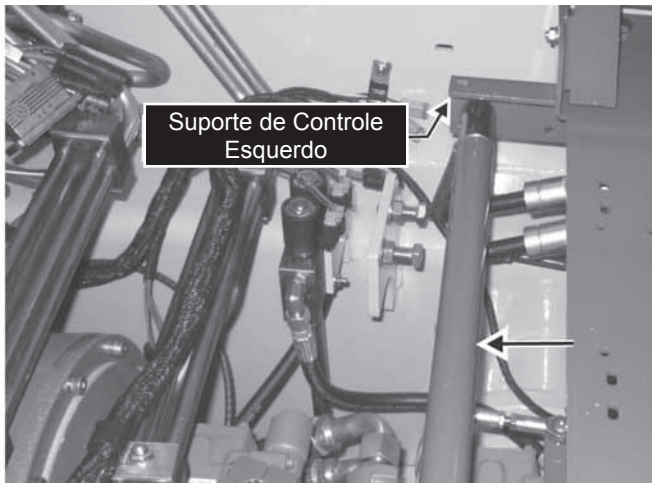


Fig. 6-41 Vista do lado esquerdo do conjunto do tubo do pivô.

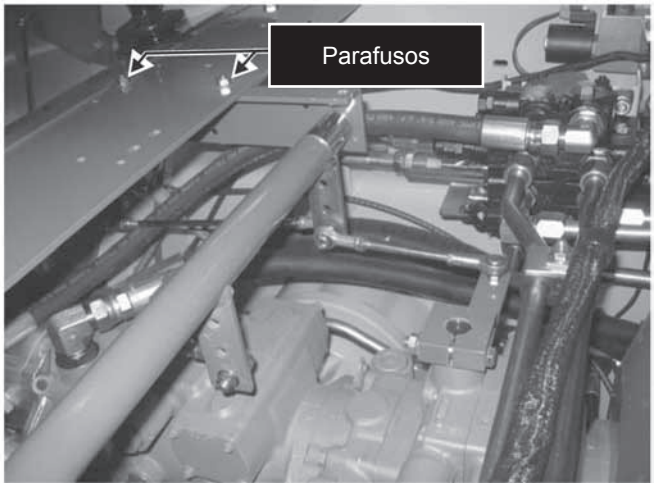


Fig. 6-42 Vista do lado direito do conjunto do tubo do pivô, unidades com controles para mãos. Unidade com controle para Mãos/Pés ou Duas Mãos mostrada.

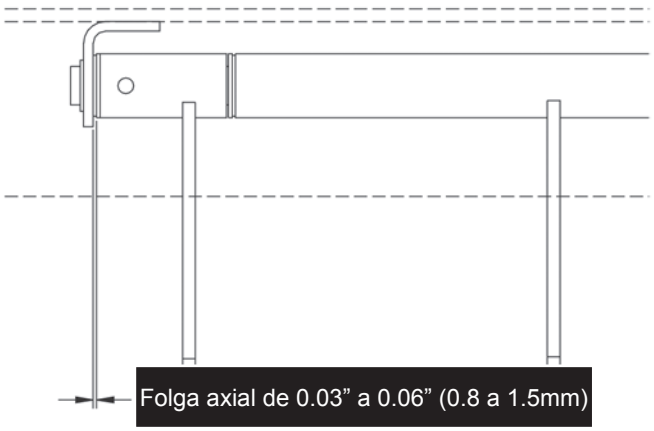


Fig. 6-43 Diagrama de folga axial do tubo do eixo do pivô.

8. Desmonte o conjunto do tubo do pivô em uma bancada para substituir as peças conforme o necessário. Consulte as sequências expandidas sobre a posição correta das peças do tubo do pivô.

Procedimento de Instalação

NOTA: Antes de instalar o conjunto do tubo do pivô, consulte as sequências expandidas para determinar a orientação correta das alavancas do tubo do pivô, antes da instalação.

1. Dirija o conjunto do tubo do pivô para cima e por baixo da travessa.
2. CERTIFIQUE-SE de que o rolamento de bronze esteja pressionado dentro do suporte esquerdo do pivô. Deslize a arruela na extremidade do eixo do pivô.
3. Leve o conjunto do tubo do pivô para cima e empurre o eixo para o suporte de controle esquerdo.
4. Deslize uma arruela na extremidade direita do tubo do eixo do pivô. CERTIFIQUE-SE de que os rolamentos de bronze estejam pressionados dentro do suporte de controle direito. Deslize os suportes do controle no eixo do pivô.
5. Deslize a segunda arruela e o conjunto do braço no eixo do pivô.
6. Prenda o suporte direito do pivô na travessa com parafusos. APERTE SOMENTE COM A MÃO.
7. Pressione o lado direito do conjunto do tubo do pivô e o suporte do rolamento para obter a folga axial correta, (veja a nota), depois aperte os parafusos.

NOTA: Deve haver 0.03” - 0.06” (0.8-1.5 mm) de folga axial nas extremidades do eixo do tubo do pivô para permitir o funcionamento correto das alavancas de controle.Fig. 6-43

8. Conecte todas as alavancas de controle e os dispositivos de centralização em suas corretas alavancas no conjunto do tubo do pivô.
9. Instale a travessa de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
10. Instale a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.

Ajuste do Dispositivo de Centralização de Neutral

As minicarregadeiras das séries 40 possuem dois dispositivos de centralização de neutral embaixo da travessa. Os dispositivos de centralização de neutral permitem que os conjuntos de alavancas de controle e braços de controle voltem automaticamente para NEUTRAL quando o operador libera as alavancas de controle.

Procedimento de Ajuste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante e suporte a minicarregadeira de forma a remover os pneus do piso.
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a porca hexagonal em cada extremidade da haste conectada nos braços de controle da bomba hidrostática. Afrouxe as contraporcas nas extremidades da haste. Fig. 6-44

NOTA: Os braços de controle da bomba e os dispositivos centralização de neutral voltam automaticamente para NEUTRAL, não necessitando de ajuste.

2. Gire as extremidades da haste nas alavancas de controle até que elas deslizem para dentro dos orifícios do braço de controle da bomba sem que o braço da bomba ou os dispositivos de centralização se movam. Aperte as extremidades da haste nos braços da bomba e as contraporcas nas extremidades da haste. Fig. 6-45
3. Teste o funcionamento da alavanca de controle. Empurre-a para frente e para trás e deixe que os dispositivos de centralização tragam de volta a alavanca de controle para neutral.

IMPORTANTE

CERTIFIQUE-SE de que as alavancas de controle ainda estejam em contato com os parafusos de ajuste de curso (Fig 6-46). Se NÃO estiverem em contato com os parafusos, estenda os parafusos girando-os em sentido anti-horário para evitar que os braços de controle excedam seus limites de curso, o que danificaria a bomba. Consulte o procedimento "Ajuste de Curso da Alavanca de Controle" descrito neste capítulo.

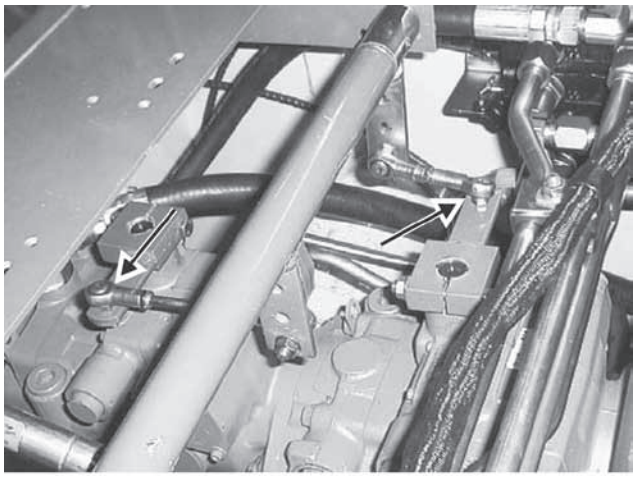


Fig. 6-44 Localização das duas extremidades da haste fixadas nos braços de controle hidrostático (braços da bomba). Modelo com alavanca em T mostrado.

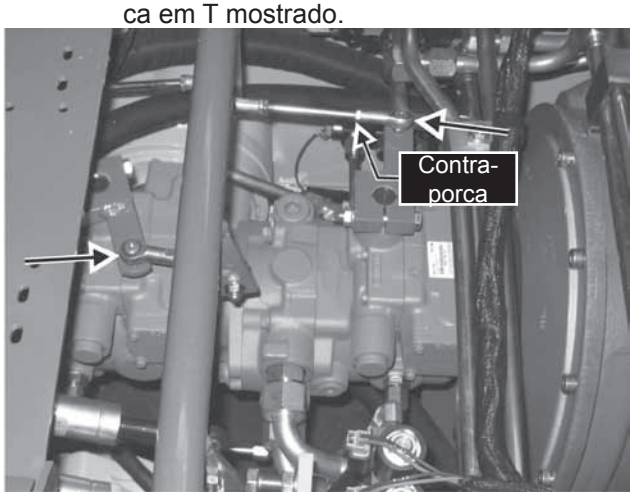


Fig. 6-45 Localização das duas extremidades da haste fixadas nos braços de controle hidrostático (braços da bomba). Unidade com controles para Mãos/Pés ou Duas Mãos mostrada.

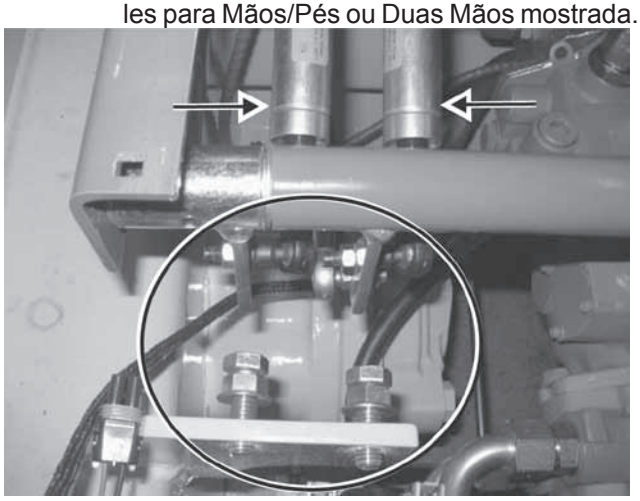


Fig. 6-46 Localização do dispositivo de centralização de neutral no alojamento da corrente na parte interna esquerda do chassi. Círculo destacando os parafusos de ajuste de curso e as paletas de controle de acionamento da roda (tração).

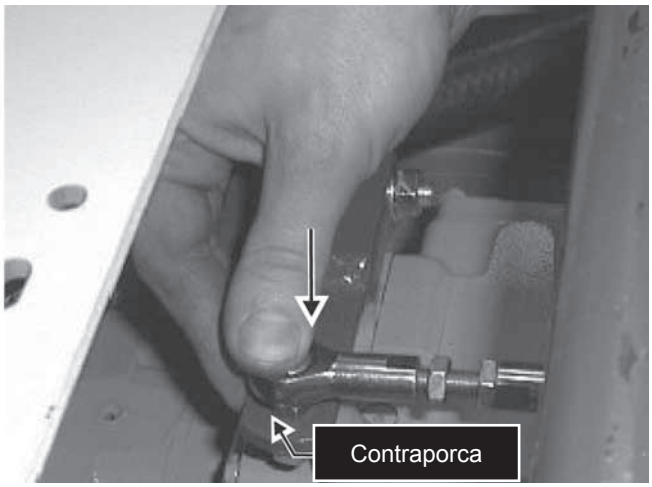


Fig. 6-47 Extremidade da haste que prende a haste de controle no conjunto do braço de controle.

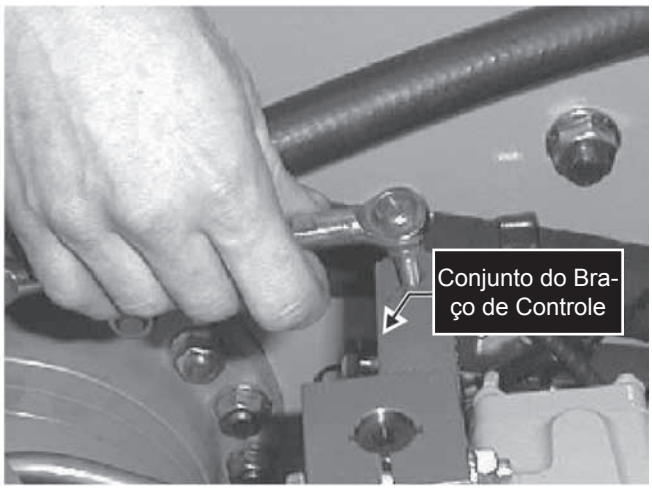


Fig. 6-48 Remoção/instalação da haste de controle no conjunto do braço de controle.

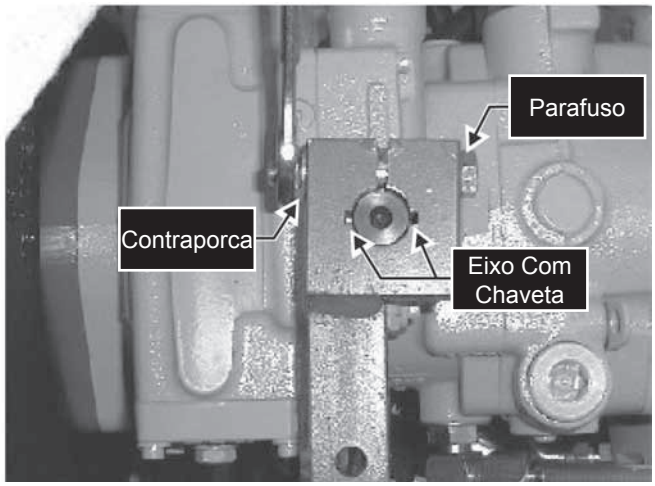


Fig. 6-49 Remoção/instalação do eixo do braço da bomba na bomba hidrostática. Retenha as chavetas ao levantar o braço de controle para fora do eixo da bomba.

Remoção e Instalação do Conjunto do Braço de Controle

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a contraporca em cada extremidade da haste fixada nos dois conjuntos do braço de controle e deslize as extremidades da haste para fora dos braços de controle. Fig. 6-46 e 6-47
2. Remova o parafuso e a contraporca que prendem o conjunto do braço de controle no braço da bomba hidrostática. Fig. 6-48
3. Deslize o conjunto do braço de controle para fora do eixo da bomba hidrostática. Remova a chaveta pequena do eixo (tome cuidado para não perdê-la). Fig. 6-48

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.*

* Pode ser necessário realizar o ajuste do dispositivo de centralização de neutral para localizar o “neutral verdadeiro” após a instalação dos braços de controle. MAS se os comprimentos das alavancas de controle não houverem sido alterados e as extremidades da haste deslizarem corretamente para dentro, ou se somente um ligeiro ajuste for feito para acertar a extremidade da haste no conjunto do braço de controle, não será necessário realizar esse ajuste.

Remoção e Instalação do Controle de Levantamento/Inclinação

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção - Controles na Alavanca em T

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Remova os dois parafusos, arruelas e contraporcas que prendem o pivô da alavanca em T - nas duas extremidades da haste elastomérica - na parte da frente da travessa. Fig. 6-50
3. Remova o pino em U e o contrapino na haste de controle de levantamento, na válvula principal de controle. Fig. 6-51
4. Remova o pino em U e o contrapino na haste de controle de inclinação, na válvula principal de controle. Fig. 6-51
5. Desconecte o conector na parte inferior de cada alavanca de controle. Fig. 6-52
6. Puxe o conjunto da alavanca de controle para frente e para fora.

Procedimento de Instalação - Controles na Alavanca em T - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

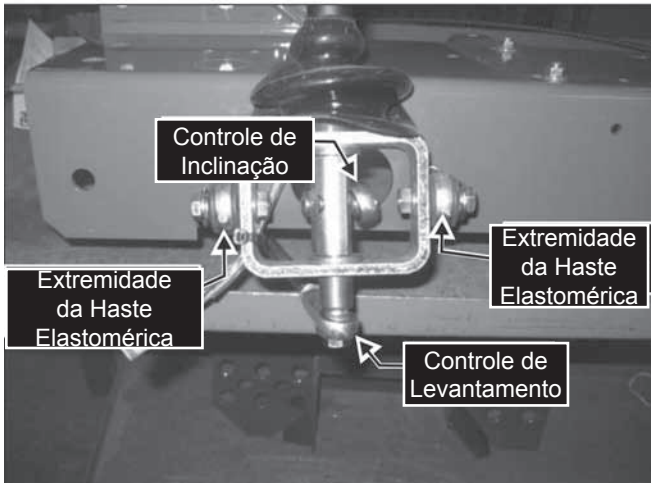


Fig. 6-50 Conexões da haste de controle de levantamento/inclinação na alavanca em T direita.

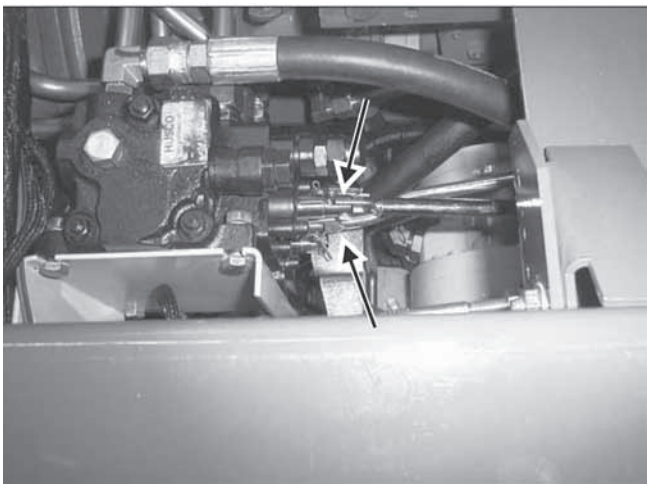


Fig. 6-51 Localização dos conjuntos de garfos a serem desconectados na válvula principal de controle.

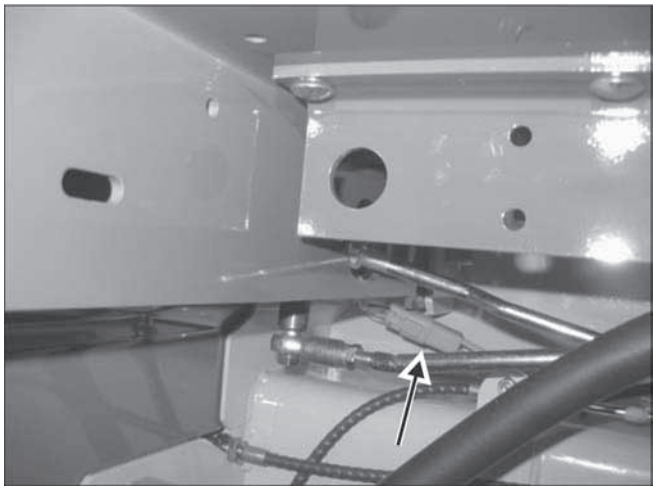


Fig. 6-52 Localização do conector a ser desconectado. A outra alavanca de controle é similar.

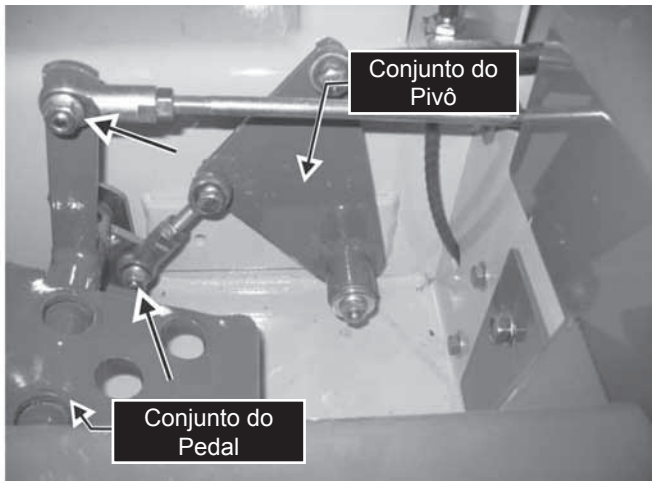


Fig. 6-53 Localização dos parafusos e contraporcas a serem removidos no lado direito do pedal direito.

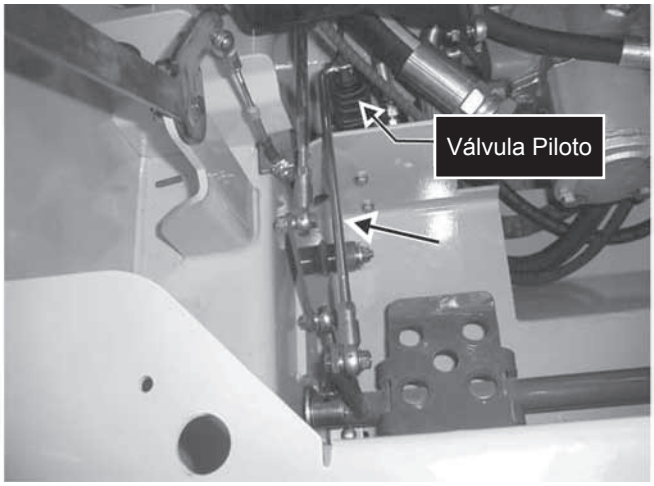


Fig. 6-54 Haste de controle de inclinação fixada na válvula piloto.

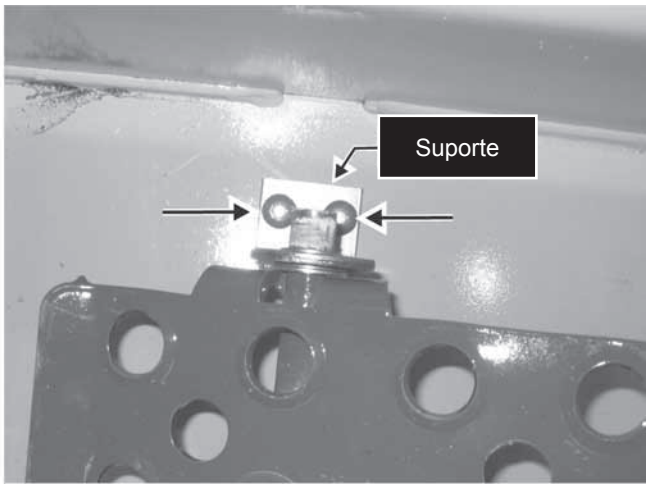


Fig. 6-55 Localização dos parafusos que prendem o suporte esquerdo no conjunto do pedal esquerdo.

Procedimento de Remoção - Controles para Mãos/ Pés

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova o parafuso e a contraporca no conjunto do pivô e o parafuso e a contraporca na haste de controle de inclinação, no conjunto do pedal. Figs. 6-53, 6-54
2. Remova a tampa do assoalho de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
3. No lado esquerdo do pedal esquerdo, remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem o suporte do pedal na placa do assoalho. Fig. 6-55
4. Puxe ou bata o conjunto completo do pedal para fora do suporte do pedal.
5. Levante o conjunto do pedal para fora do chassi.
6. Para voltar a montar, consulte a sequência expandida como guia.

Procedimento de Instalação - Controles para Mãos/ Pés - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

Procedimento de Remoção - Controles para Duas Mãos

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Desconecte a extremidade fêmea da haste no cabo de controle, na base do suporte da garra, removendo o parafuso, a contraporca e as duas arruelas. Fig. 6-56
3. Desconecte o conector na parte inferior de cada alavanca de controle. Fig. 6-57
4. Afrouxe o parafuso de ajuste na base da alavanca inferior e levante para fora a alavanca inferior com as garras em cada lado.
5. Desconecte os quatro parafusos nos dois suportes do cabo que prendem os dois cabos de controle na parte da frente da válvula de controle principal. Fig. 6-58
6. Desconecte o contrapino em ambos cabos de controle nas extremidades do garfo da válvula de controle principal. Fig. 6-58
7. Desrosqueie e puxe as alavancas de controle para cima e para fora.

Procedimento de Instalação - Controles para Duas Mãos - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

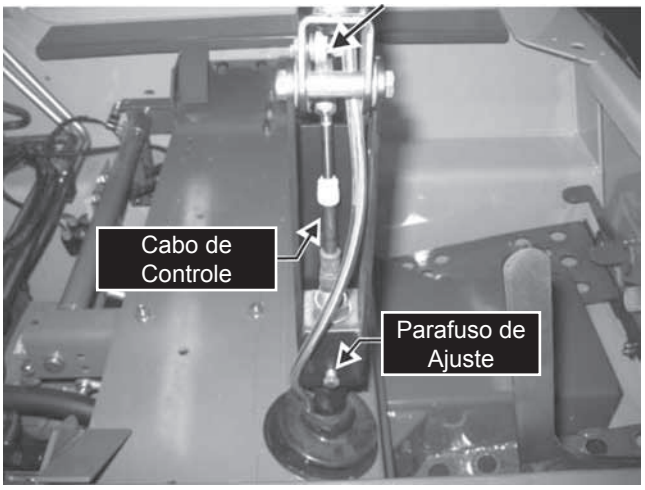


Fig. 6-56 Localização da extremidade fêmea da haste na alavanca de controle para Duas Mãos. A outra alavanca é similar.

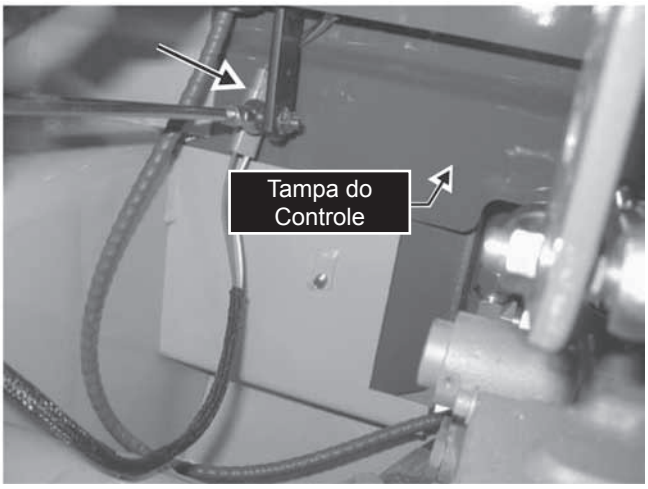


Fig. 6-57 Localização do cabo na alavanca de controle esquerda para Duas Mãos. A outra alavanca é similar. Vista da parte de baixo da travessa.

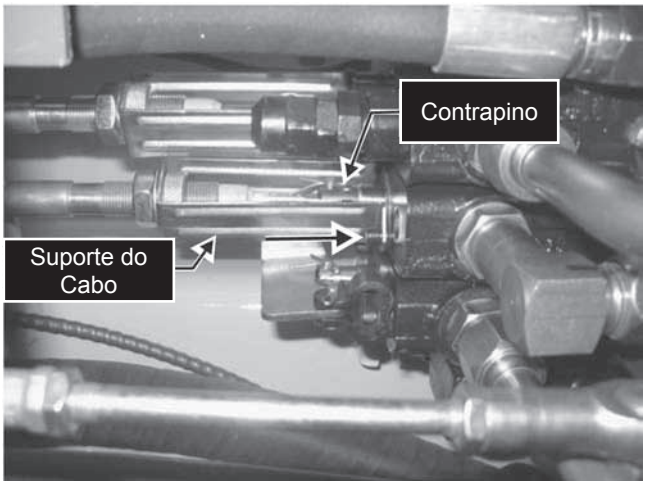


Fig. 6-58 Localização dos parafusos do suporte do cabo de controle fixado na válvula principal de controle. Contrapino que fixa o cabo de controle na válvula principal de controle.

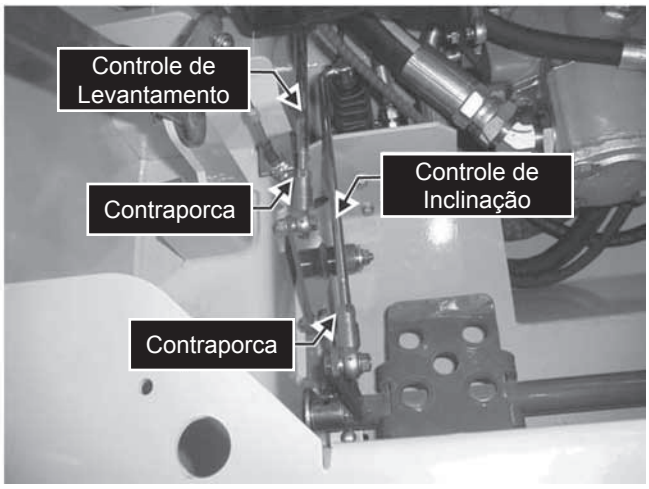


Fig. 6-59 Hastes de controle de levantamento/inclinação nos modelos com controle para Mãos/Pés.

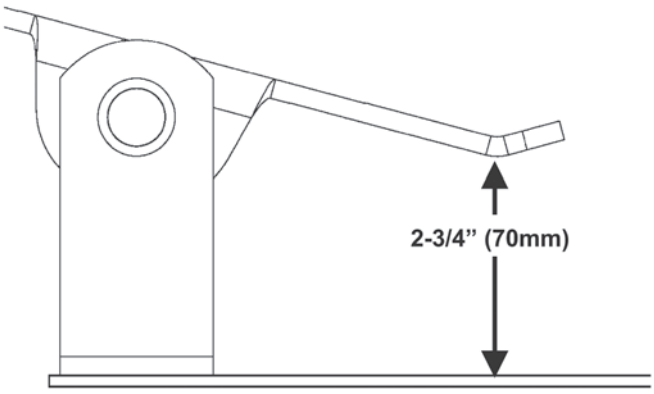


Fig. 6-60 Valor da distância entre a base do pedal e a placa do assoalho nos modelos com controle para Mãos/Pés.

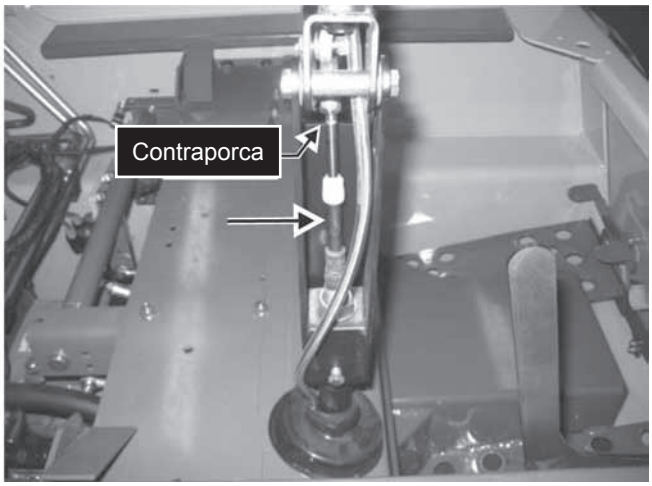


Fig. 6-61 O cabo de controle nos modelos com controle nas Duas Mãos ajusta a posição da alavanca de controle.

Ajuste do Controle de Levantamento/Inclinação

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Ajuste - Controles na Alavanca em T

O comprimento das hastes de controle de levantamento/inclinação pode ser ajustado para obter a posição correta da alavanca em T. Consulte o procedimento "Ajuste de Posição da Alavanca de Controle" descrito neste capítulo. O procedimento "Ajuste da Válvula de Autonivelamento" descrito no capítulo Sistema Hidráulico também se relaciona com o funcionamento correto dos controles de levantamento/inclinação. Consulte esse procedimento se necessário.

Procedimento de Ajuste - Controles para Mãos/Pés

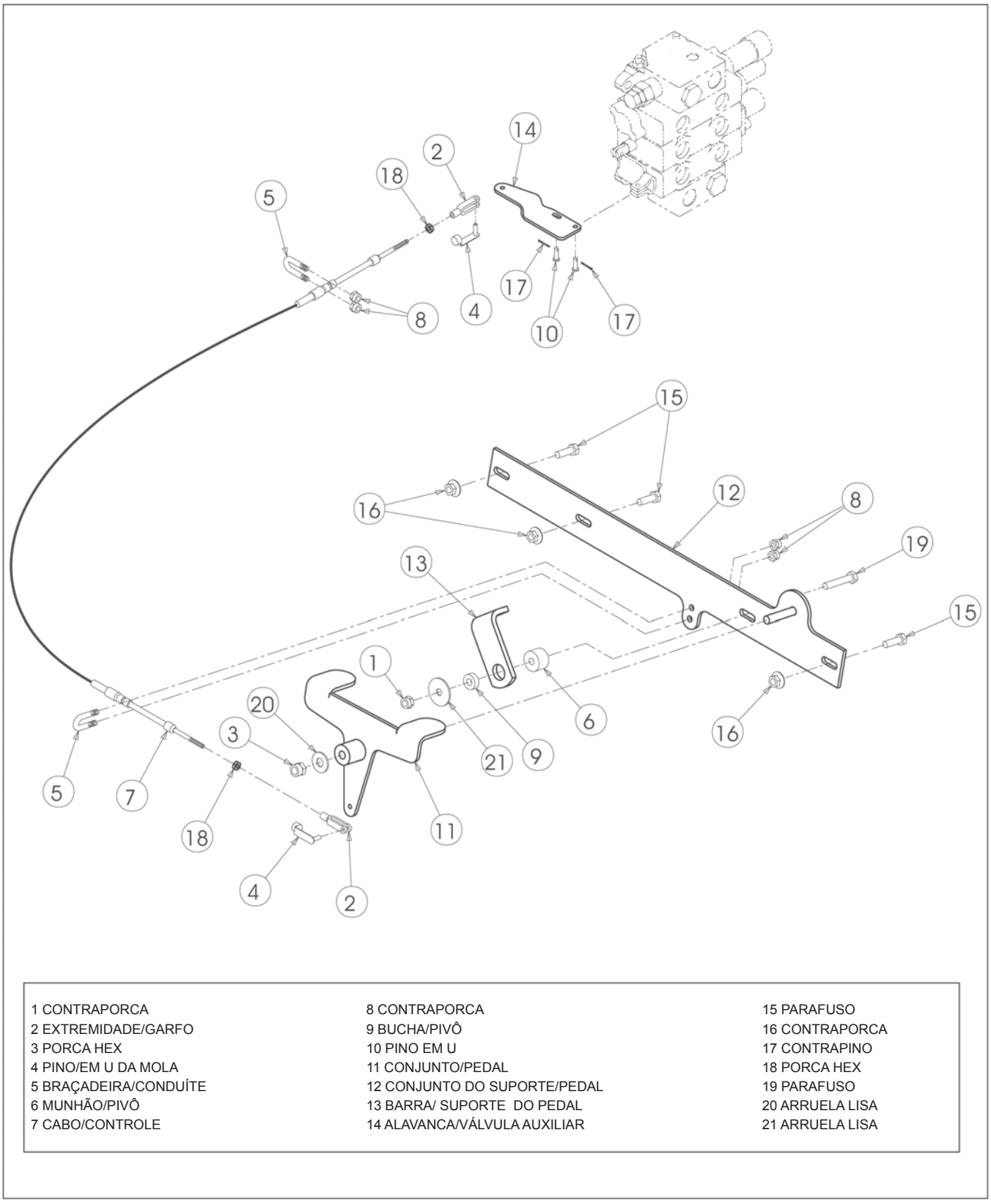
O ajuste básico de levantamento/inclinação inclui mudanças no comprimento das hastes de controle. O procedimento se aplica a ambas alavancas do pedal.

1. Afrouxe as contraporcas e remova os parafusos e contraporcas nas extremidades da haste fixadas nas alavancas do pedal. Fig. 6-59
2. Gire as extremidades da haste para a direita e para a esquerda para ajustar a altura de cada pedal até chegar a,aproximadamente, 2.75" (70 mm) de espaço entre a parte inferior da base do pedal e a placa do assoalho. Fig. 6-60
3. Reinstale os conjuntos de extremidades da haste e aperte as contraporcas.

Procedimento de Ajuste - Controles para Duas Mãos

O comprimento do cabo nas alavancas de controle pode ser ajustado para obter a posição correta dos controles para Duas Mãos. Consulte o procedimento "Ajuste de Posição da Alavanca de Controle" descrito neste capítulo conforme o necessário. Fig. 6-61

Controle do Sistema Hidráulico Auxiliar - Modelos com Controle na Alavanca em T e Duas Mãos



1 CONTRAPORCA	8 CONTRAPORCA	15 PARAFUSO
2 EXTREMIDADE/GARFO	9 BUCHA/PIVÔ	16 CONTRAPORCA
3 PORCA HEX	10 PINO EM U	17 CONTRAPINO
4 PINO/EM U DA MOLA	11 CONJUNTO/PEDAL	18 PORCA HEX
5 BRAÇADEIRA/CONDUÍTE	12 CONJUNTO DO SUPORTE/PEDAL	19 PARAFUSO
6 MUNHÃO/PIVÔ	13 BARRA/ SUPORTE DO PEDAL	20 ARRUELA LISA
7 CABO/CONTROLE	14 ALAVANCA/VÁLVULA AUXILIAR	21 ARRUELA LISA

Fig. 6-62 Sequência expandida dos controles do sistema hidráulico auxiliar nos Modelos com Controle na Alavanca em T e para Duas Mãos.

Controle do Sistema Hidráulico Auxiliar - Modelos com Controle para Mãos/Pés

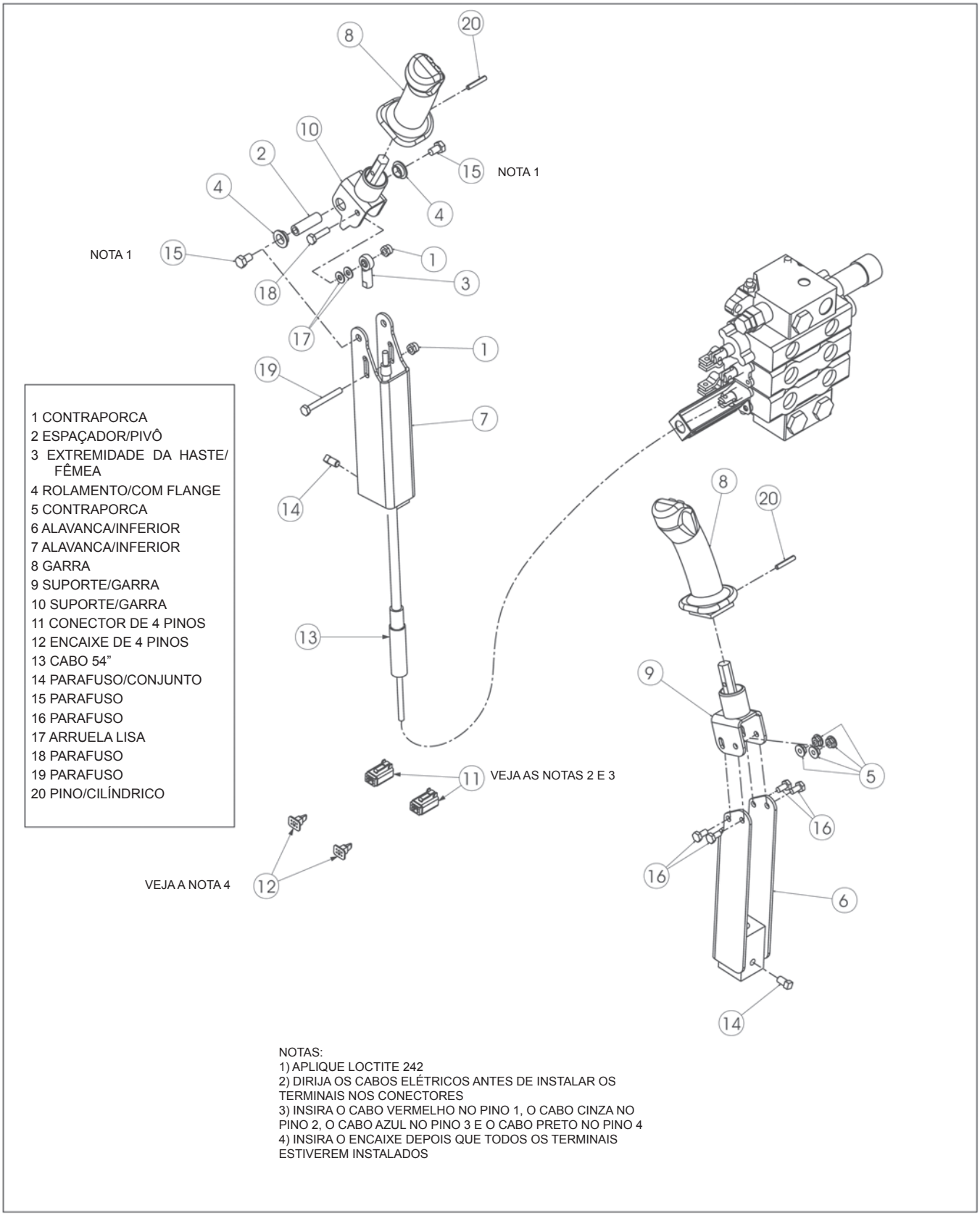

1 CONTRAPORCA
2 ESPAÇADOR/PIVÔ
3 EXTREMIDADE DA HASTE/ FÊMEA
4 ROLAMENTO/COM FLANGE
5 CONTRAPORCA
6 ALAVANCA/INFERIOR
7 ALAVANCA/INFERIOR
8 GARRA
9 SUPORTE/GARRA
10 SUPORTE/GARRA
11 CONECTOR DE 4 PINOS
12 ENCAIXE DE 4 PINOS
13 CABO 54”
14 PARAFUSO/CONJUNTO
15 PARAFUSO
16 PARAFUSO
17 ARRUELA LISA
18 PARAFUSO
19 PARAFUSO
20 PINO/CILÍNDRICO
NOTA 1
NOTA 1
VEJA AS NOTAS 2 E 3
VEJA A NOTA 4
NOTAS:
1) APLIQUE LOCTITE 242
2) DIRIJA OS CABOS ELÉTRICOS ANTES DE INSTALAR OS TERMINAIS NOS CONECTORES
3) INSIRA O CABO VERMELHO NO PINO 1, O CABO CINZA NO PINO 2, O CABO AZUL NO PINO 3 E O CABO PRETO NO PINO 4
4) INSIRA O ENCAIXE DEPOIS QUE TODOS OS TERMINAIS ESTIVEREM INSTALADOS

Fig. 6-63 Sequência expandida dos controles do sistema hidráulico auxiliar para os modelos com controles para Mãos/Pés.

Sistema Elétrico dos Controles do Sistema Hidráulico Auxiliar- Componentes do Controle para Mãos/Pés

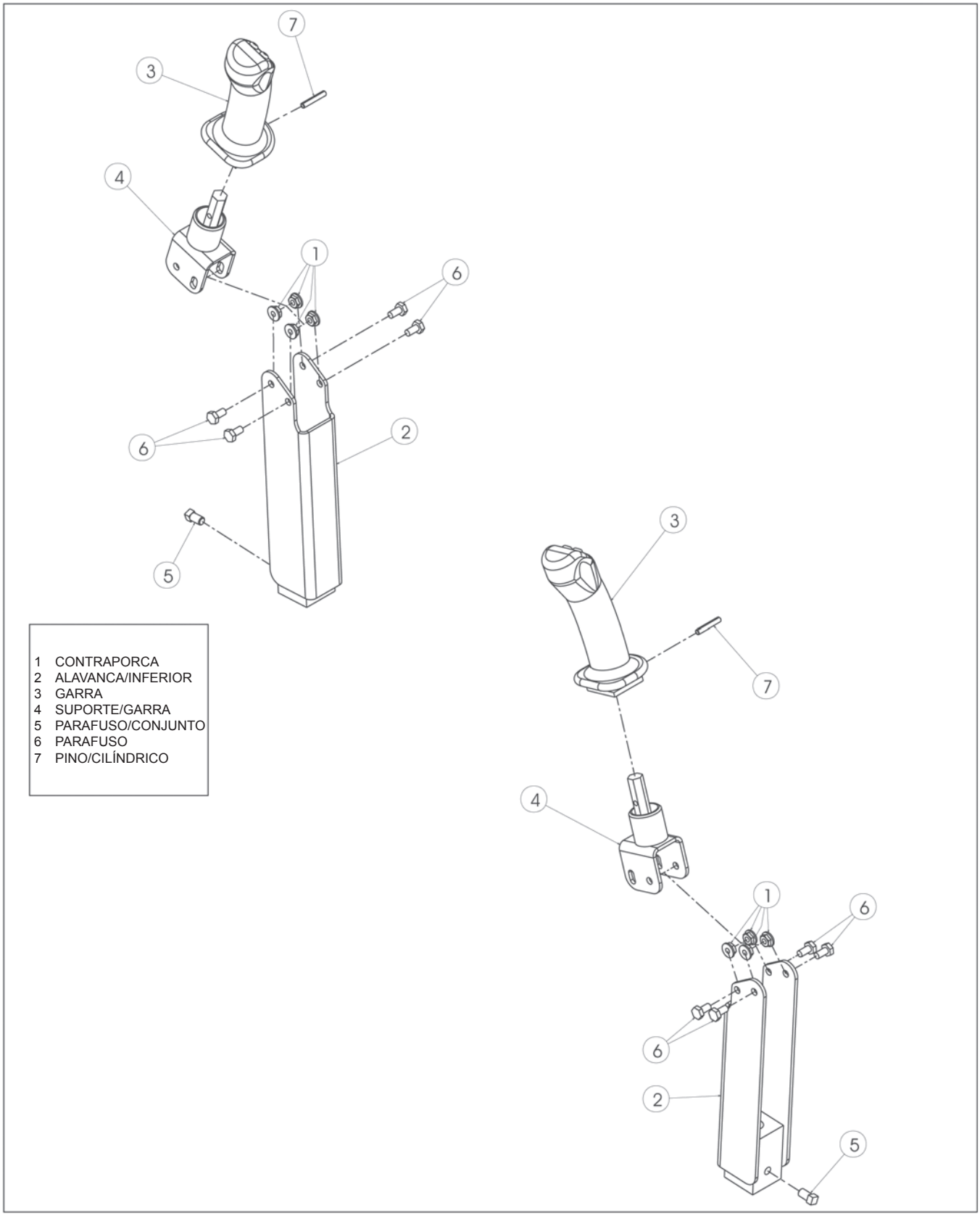


Fig. 6-64 Sequência expandida do sistema elétrico dos controles do sistema hidráulico auxiliar nos modelos com controles para Mãos/Pés.

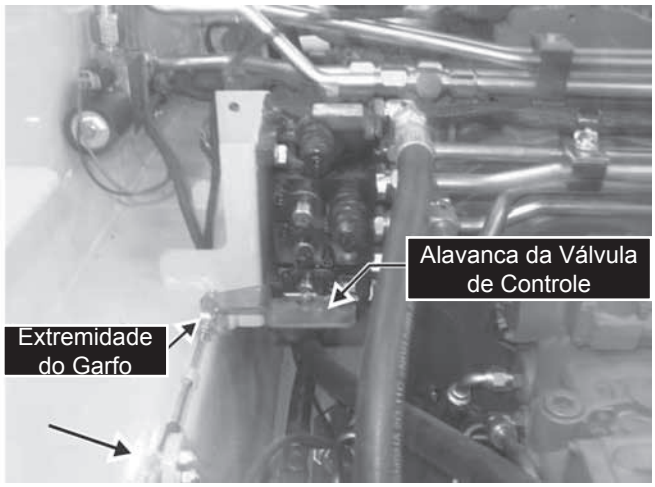


Fig. 6-65 Localização do parafuso em U no cabo de controle do sistema hidráulico auxiliar fixado na alavanca da válvula, na válvula de controle principal.

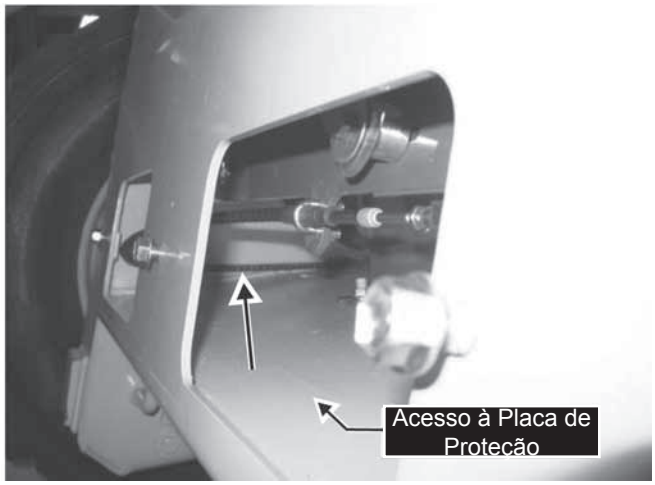


Fig. 6-66 Rota do cabo auxiliar na parte de baixo da placa do assoalho.

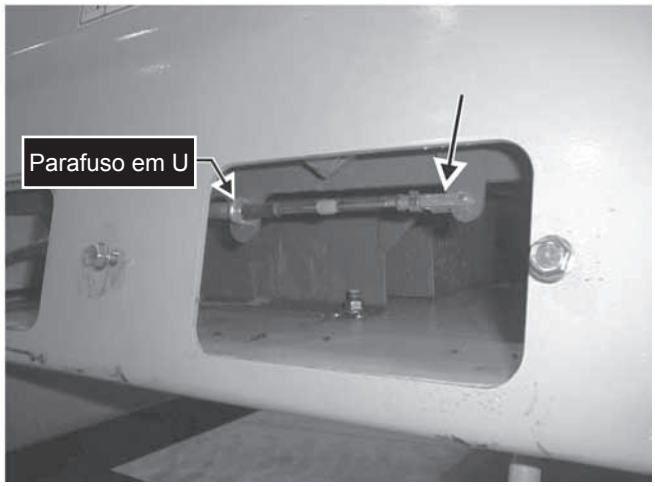


Fig. 6-67 Extremidade do garfo do cabo de controle do sistema hidráulico auxiliar fixado no pedal do sistema hidráulico auxiliar.

Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Alavanca em T e Duas Mãos

Consulte a sequência expandida como referência para identificar peças e componentes.

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Desconecte o pino em U auxiliar na alavanca da válvula de controle. Fig. 6-65
2. Remova o parafuso em U que prende o cabo no suporte do cabo. Fig. 6-65
3. Remova a tampa da placa de proteção na parte da frente do chassi. Fig. 6-66
4. Desconecte a extremidade da haste no cabo do conjunto do pedal auxiliar. Fig. 6-67
5. Afrouxe a contraporca do cabo de controle que prende o cabo no suporte soldado. Fig. 6-67
6. Remova o cabo. Se estiver substituindo o cabo, remova o pino em U, a extremidade da haste e as contraporcas do cabo usado.

Procedimento de Instalação - Alavanca em T e Controles para Duas Mãos - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção. *

* Sobre o ajuste do cabo, consulte o procedimento “Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar” descrito neste capítulo.

Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Alavanca em T e Duas Mãos

O cabo do sistema hidráulico auxiliar deve ser ajustado de forma a que a válvula de controle hidráulico seja engatada quando o pedal for travado aberto pela barra de travamento. Consulte a sequência expandida para a identificação de peças e componentes.

Procedimento de Ajuste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Sente-se no banco, puxe a barra de proteção para baixo e gire a chave para ON ou ACCESSORY (NÃO LIGUE O MOTOR) para liberar o limitador eletrônico na bobina da válvula do sistema hidráulico auxiliar. Fig. 6-70
2. Pivote o conjunto do pedal do sistema hidráulico auxiliar para a direita e trave-o no lugar com a barra de travamento. Fig. 6-69
3. Gire a chave novamente para OFF.

NOTA: Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (para obter instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste manual.)

4. Afrouxe a contraporca na extremidade da válvula de controle, no cabo do sistema hidráulico auxiliar. Remova o pino em U da mola na extremidade do garfo que prende o cabo na alavanca da válvula. Fig. 6-68
5. Segurando a bobina da válvula da alavanca do sistema hidráulico auxiliar na posição de engate máximo na válvula de controle, gire a extremidade do garfo no cabo até que seus orifícios fiquem alinhados com o orifício na alavanca da bobina. Figs. 6-65, 6-68
6. Instale o pino em U na extremidade do garfo. Aperte a contraporca para fixar o ajuste.

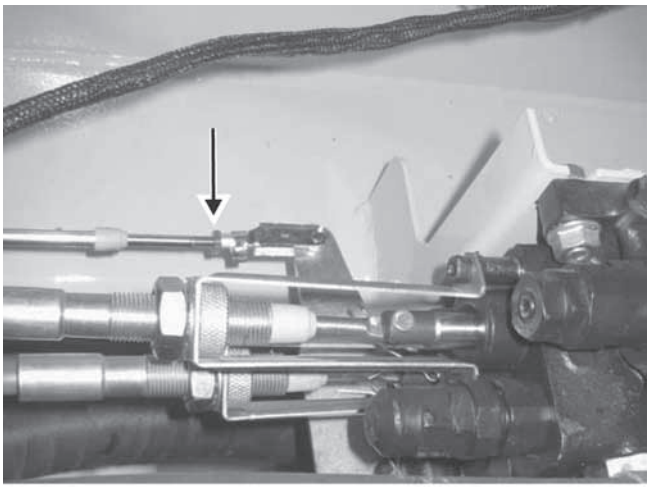


Fig. 6-68 Localização da contraporca no cabo do sistema hidráulico auxiliar.

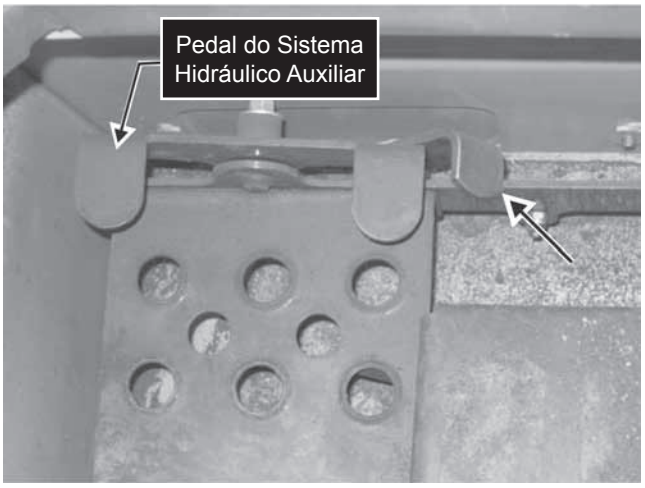


Fig. 6-69 Localização da barra de travamento que trava o sistema hidráulico aberto, no pedal do sistema hidráulico auxiliar.

Fig. 6-70 Localização do limitador eletrônico da bobina da válvula auxiliar, na válvula principal de controle. Vista de trás, olhando para frente.

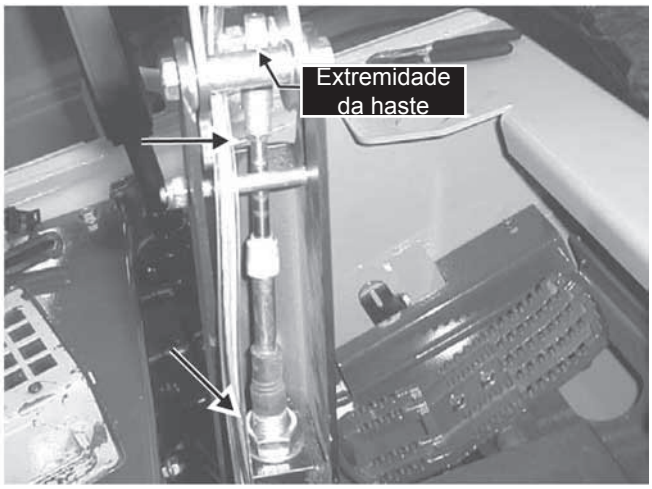


Fig. 6-71 Localização das duas contraporcas no cabo do sistema hidráulico auxiliar na alavanca de controle.

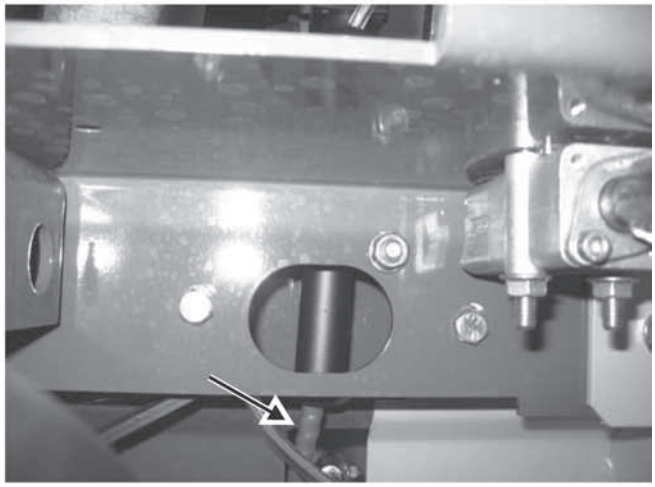


Fig. 6-72 Localização do cabo na alavanca inferior.

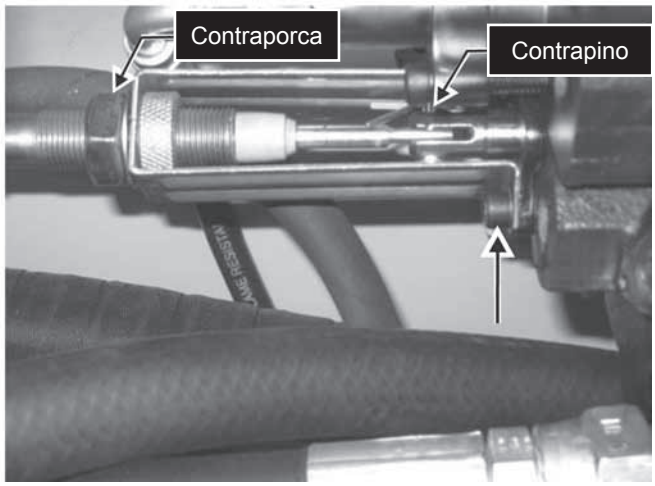


Fig. 6-73 Localização do parafuso hex que prende o suporte do cabo na válvula de controle.

Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos

Procedimento de Remoção - Controles para Pés/ Mãos

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova o parafuso, a contraporca e as duas arruelas na extremidade da haste, no interior da alavanca de controle. Afrouxe a contraporca na extremidade da haste e remova extremidade da haste do cabo. Fig. 6-71
2. Remova a contraporca no cabo na alavanca inferior da alavanca de controle. Fig. 6-71
3. Puxe o cabo auxiliar para baixo através da alavanca de controle. Fig. 6-72
4. Na válvula de controle, afrouxe a contraporca no suporte do cabo. Fig. 6-73
5. Remova os dois parafusos no suporte do cabo. Fig. 6-73
6. Remova o contrapino que prende o cabo do sistema hidráulico auxiliar na válvula de bobina auxiliar. Fig. 6-73
7. Remova o cabo de controle auxiliar da minicarregadeira.

Procedimento de Instalação - Controles para Pés/ Mãos - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* Sobre o ajuste do cabo, consulte o procedimento “Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar” neste capítulo.

Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos

As minicarregadeiras com controles para Pés/Mãos estão equipadas com um sistema hidráulico auxiliar mecanicamente controlado. Siga o procedimento abaixo para ajustar o cabo. Consulte o conjunto de ilustrações como referência para o ajuste do cabo auxiliar mecânico.

Procedimento de Ajuste - Controles para Pés/Mãos

O cabo do sistema hidráulico auxiliar da minicarregadeira necessitará ser ajustado quando uma destas duas coisas ocorrer: 1) O sistema hidráulico auxiliar não engata completamente, devido a que o cabo está muito frouxo. 2) O cabo está muito apertado para permitir que a alavanca seja travada na posição vertical auxiliar.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Sente-se no banco, puxe a barra de proteção para baixo e gire a chave para ON ou ACCESSORY (NÃO LIGUE O MOTOR) para liberar o limitador eletrônico na válvula de bobina auxiliar.
2. Na alavanca de controle direita, trave aberto o circuito do sistema hidráulico auxiliar. Figs. 6-74, 6-75
3. Gire a chave novamente para OFF.

NOTA: Incline a ROPS para trás até que a trava engate (para obter instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste manual).

4. Remova o parafuso, as arruelas e a contraporca que prendem o cabo do sistema hidráulico auxiliar no conjunto da garra.
5. Afrouxe a contraporca no cabo auxiliar. Fig. 6-71
6. Gire a extremidade da haste em sentido horário para apertar o cabo do sistema hidráulico auxiliar ou aperte em sentido anti-horário para afrouxar o cabo do sistema hidráulico auxiliar.
7. Fixe o parafuso, as arruelas e a contraporca que prendem o cabo no conjunto da garra, mas não aperte.
8. Teste a alavanca de controle na posição travada aberta do sistema hidráulico auxiliar. Não deve haver dificuldade em travá-la no lugar e o cabo fixado na válvula principal de controle deve abrir completamente a válvula de bobina do sistema hidráulico auxiliar. Reajuste se necessário.
9. Volte a apertar contraporca. Aperte a contraporca do parafuso.
10. Verifique o funcionamento do cabo auxiliar, usando um acessório apropriado.

Fig. 6-74 Para testar, abra os controles para Pés/Mãos em uma posição quase vertical.

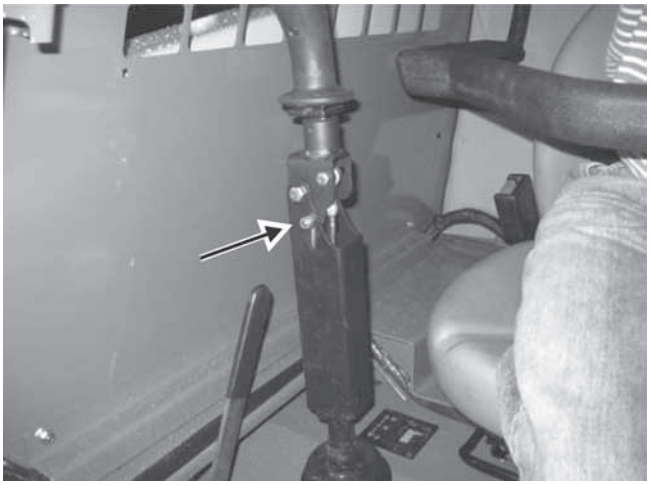


Fig. 6-75 Com a outra mão, deslize o parafuso para cima, permitindo que o suporte da garra da alavanca se apoie contra ela, prendendo o sistema hidráulico auxiliar na posição aberta.

Componentes do Acelerador - Componentes dos Controles na Alavanca em T e Duas Mãos

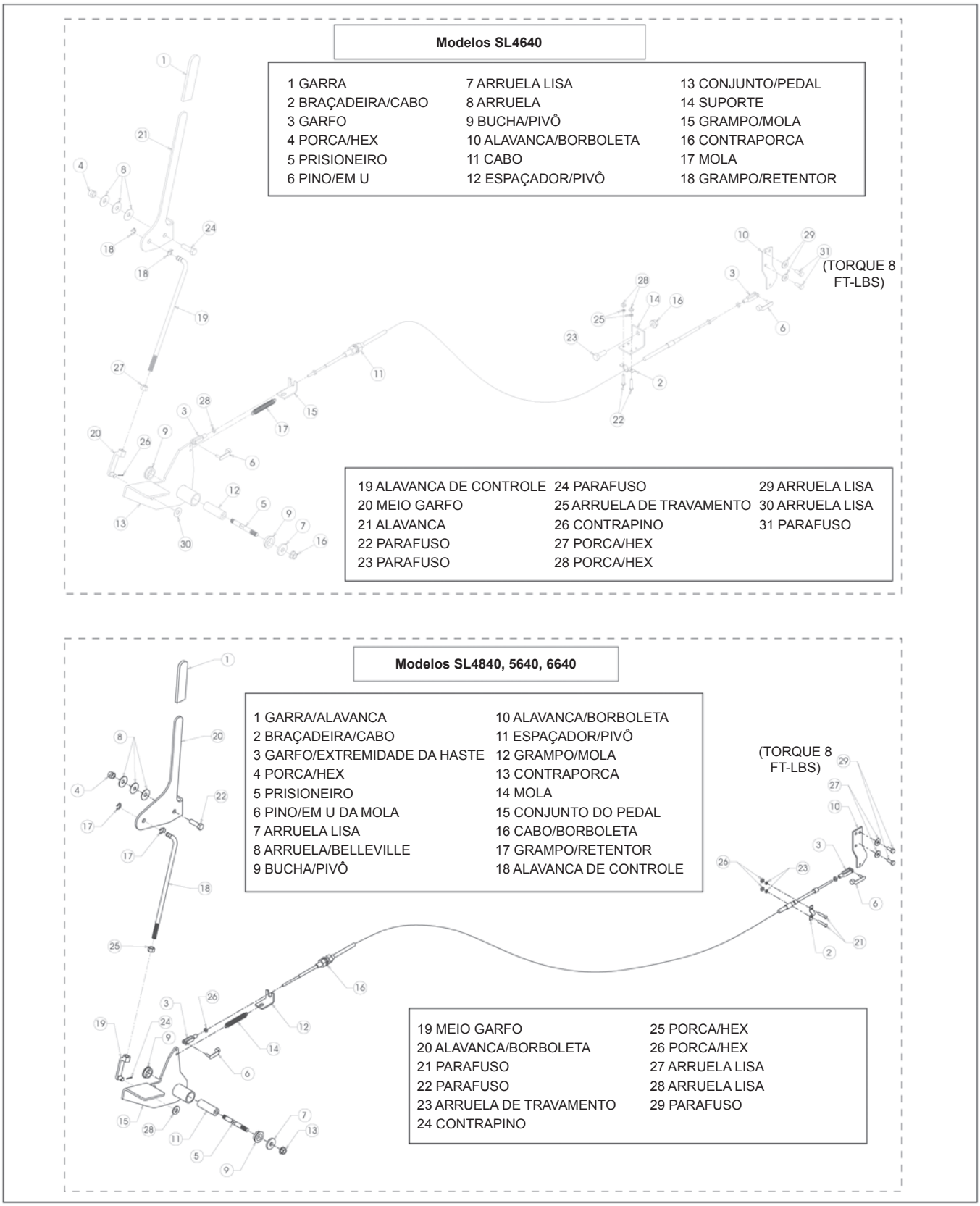


Fig. 6-76 Sequência expandida dos componentes do conjunto do acelerador nos modelos com controles na Alavanca em T e para Duas Mãos.

Componentes do Acelerador - Componentes de Pés/Mãos

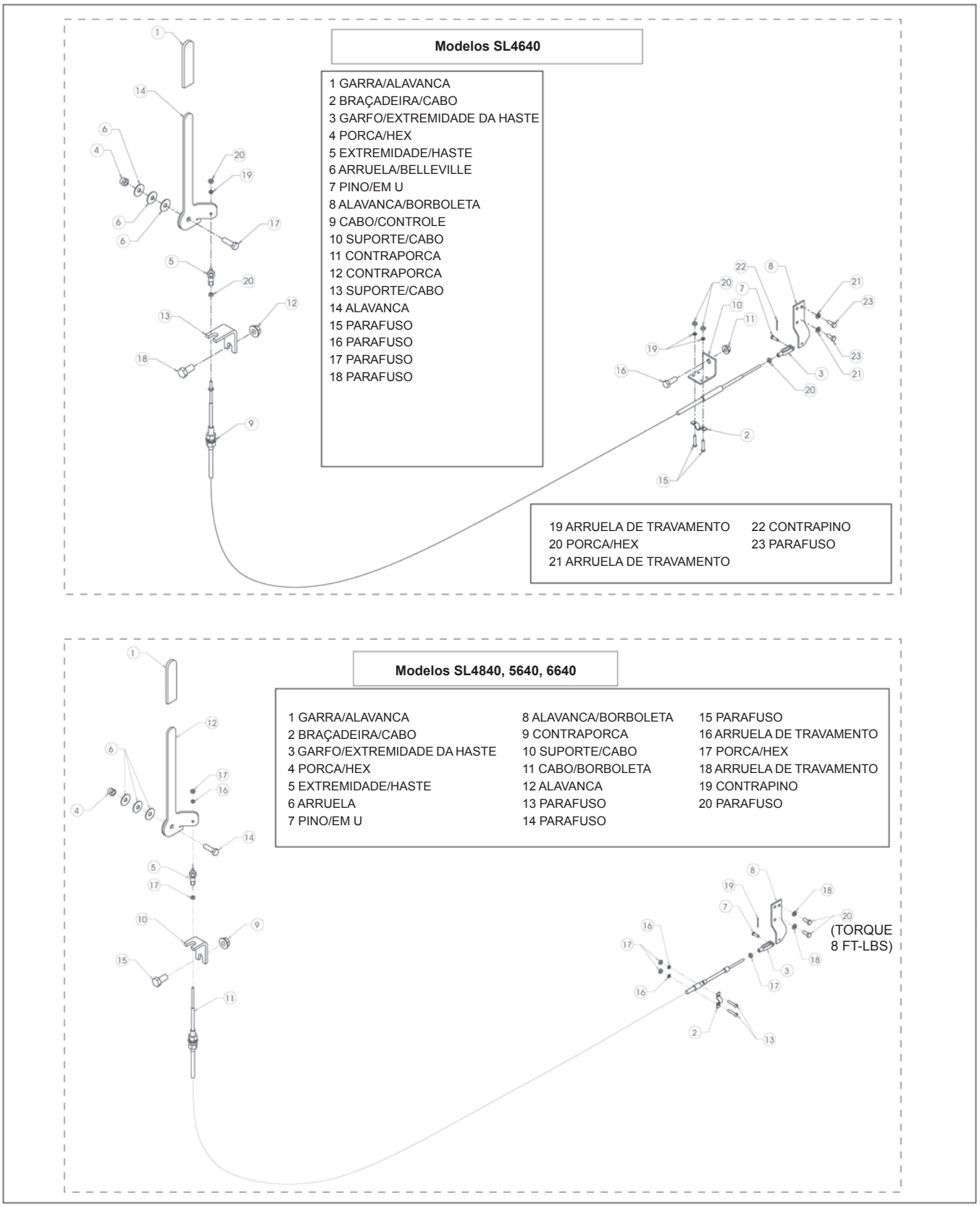


Fig. 6-77 Sequência expandida dos componentes do conjunto do acelerador nos modelos com controles para Pés/Mãos.

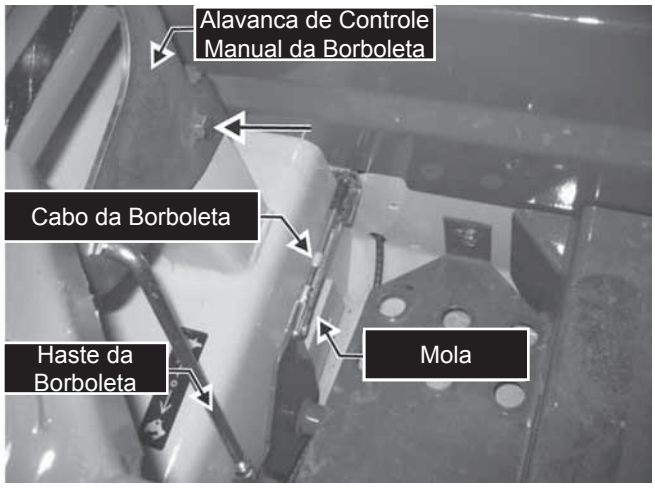


Fig. 6-78 Localização da porca hex e do parafuso que prendem a alavanca da borboleta no suporte soldado da borboleta.

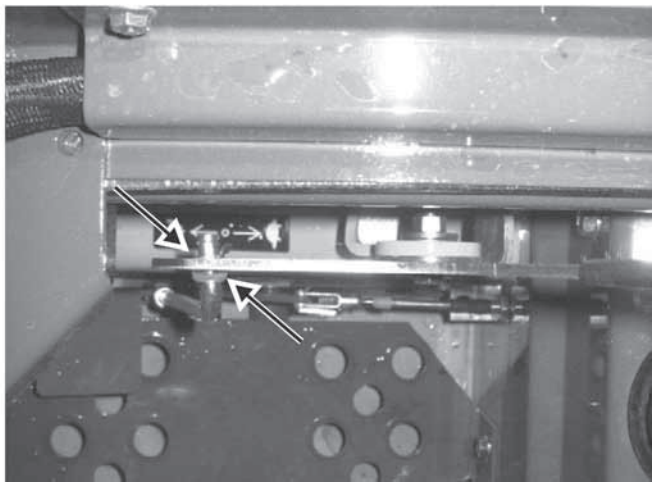


Fig. 6-79 Localização dos grampos de retenção no controle manual da borboleta.

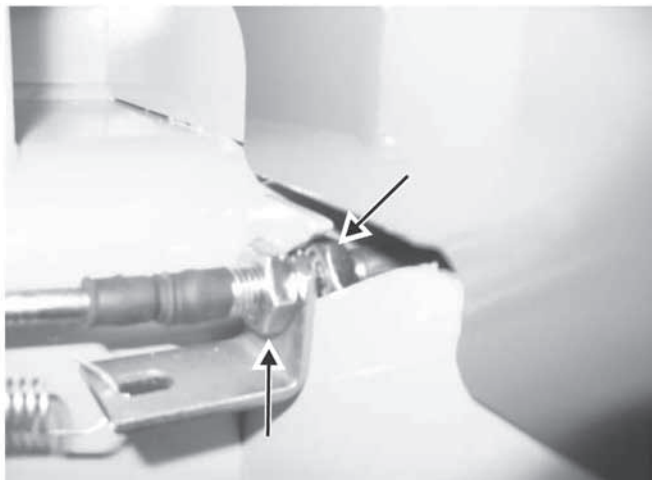


Fig. 6-80 Localização das duas porcas do cabo da borboleta a serem afrouxadas.

Remoção e Instalação da Alavanca e do Cabo do Controle Manual da Borboleta - Alavanca em T e Duas Mãos

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Desconecte o cabo da borboleta e a mola do pedal do acelerador. Remova o garfo do cabo da borboleta. Afrouxe as duas porcas no suporte do cabo da borboleta. Figs. 6-78, 6-80
3. Remova os dois grampos de retenção que prendem a haste da borboleta no controle manual da borboleta. Remova a porca hex e o parafuso do controle manual da borboleta que prendem este último no chassi. Figs. 6-78, 6-79
4. Na alavanca da borboleta do motor, desconecte o pino em U da extremidade do garfo, na alavanca da borboleta. Desconecte a braçadeira do cabo no suporte do cabo e remova o cabo da borboleta da minicarregadeira. Figs. 6-81

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção. *

* Realize o procedimento “Ajuste do Acelerador” descrito neste capítulo depois que a instalação estiver completa.

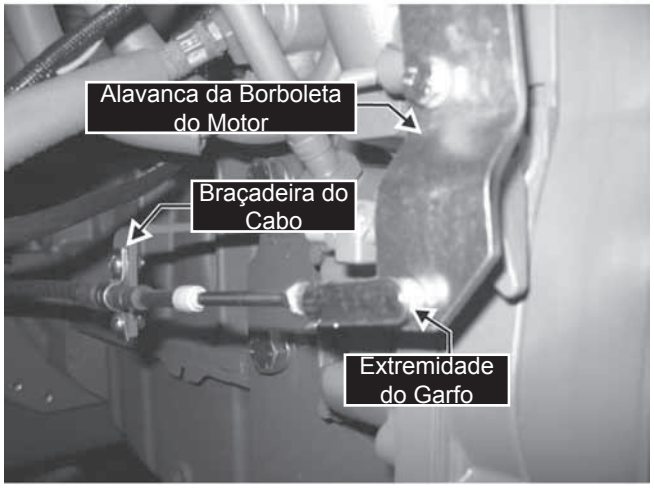


Fig. 6-81 Cabo da borboleta preso na alavanca da borboleta.

Remoção e Instalação do Pedal do Acelerador - Alavanca em T e Duas Mãos

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa do assoalho de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Remova o pino em U no cabo da borboleta e a mola fixada no pedal do acelerador. Fig. 6-82
3. Remova o contrapino e a arruela que prendem a haste da borboleta no pedal do acelerador. Fig. 6-83
4. Remova a contraporca e a arruela que prendem o pedal no chassi. Figs. 6-83, 6-84
5. Deslize o conjunto do pedal para fora do espaçador do pivô e remova-o da minicarregadeira. Fig. 6-84

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

* Realize o procedimento “Ajuste do Acelerador” descrito neste capítulo depois que a instalação estiver completa.

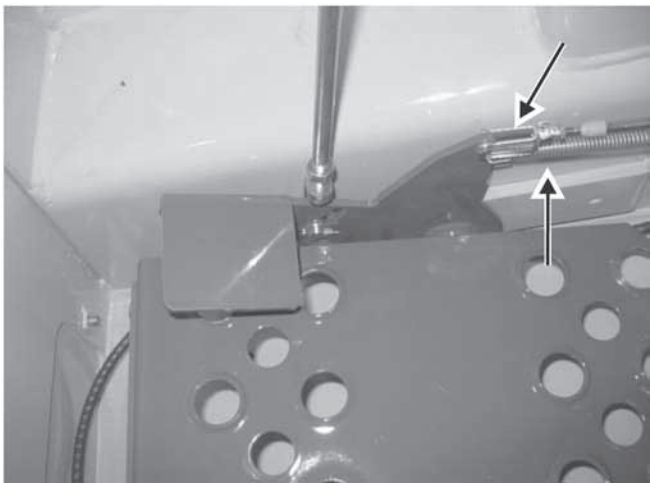


Fig. 6-82 Mola e cabo da borboleta removidos do conjunto do pedal.

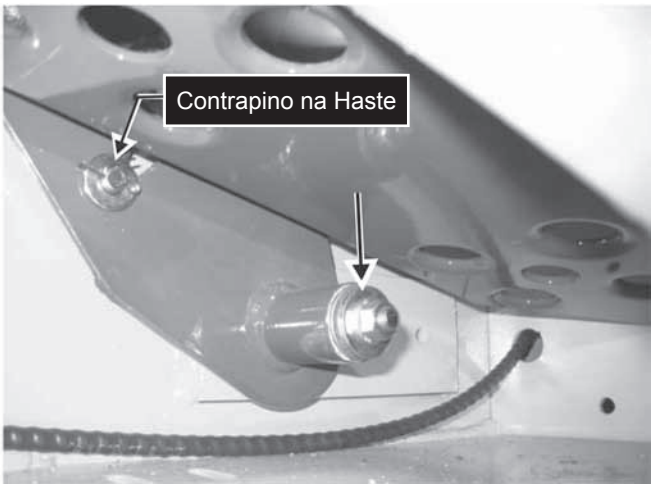


Fig. 6-83 Localização da contraporca e da arruela que prendem o pedal no chassi.

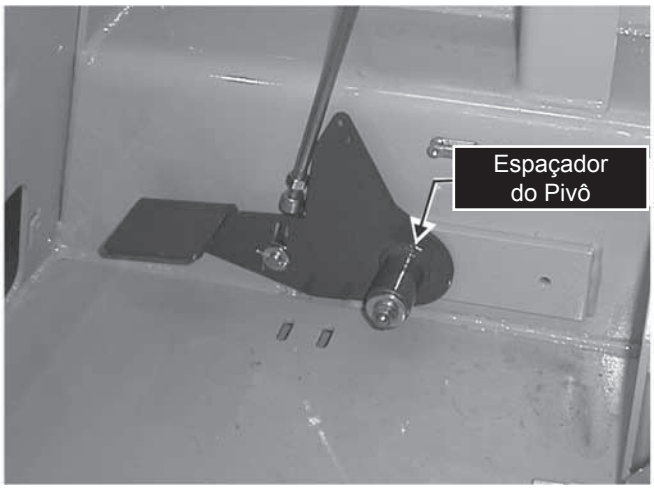


Fig. 6-84 Vista do conjunto do pedal do acelerador desconectado do cabo da borboleta com a tampa do assoalho removida.

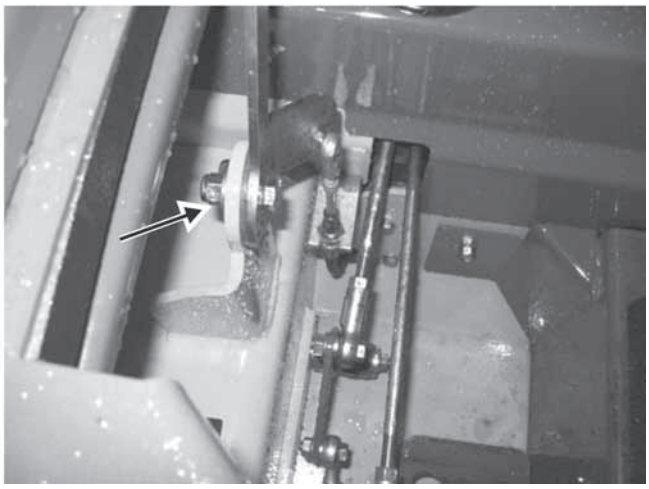


Fig. 6-85 Localização das arruelas Belleville nas unidades com controles para Pés/Mãos.

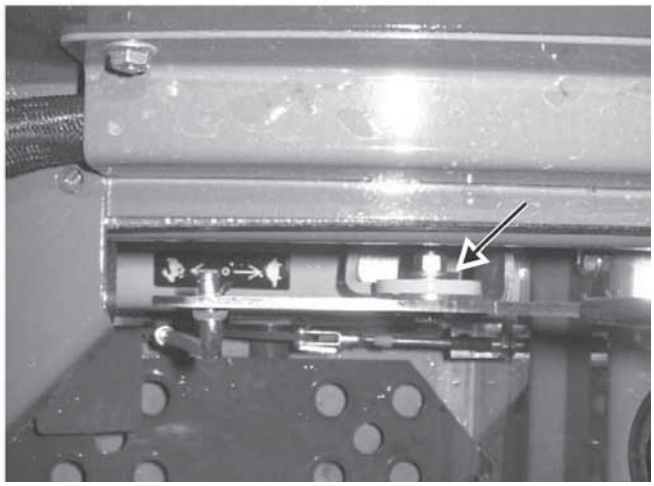


Fig. 6-86 Localização das arruelas Belleville nas unidades com controles na alavanca em T ou para Duas Mãos (vista diretamente acima do controle manual da borboleta).

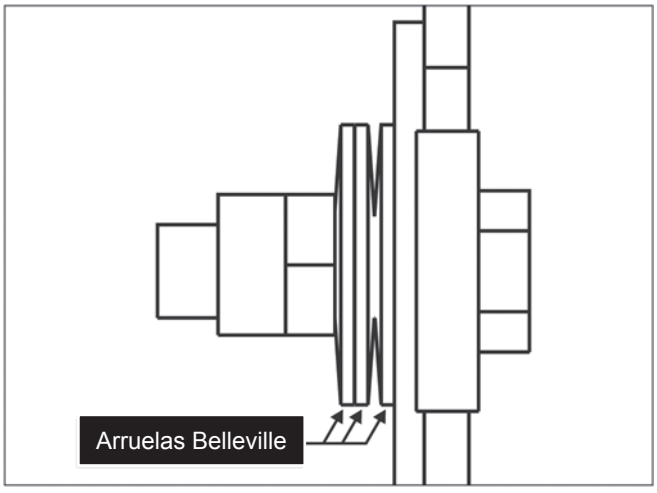


Fig. 6-87 Ilustração da orientação das arruelas Belleville no controle manual da borboleta.

Ajuste da Tensão do Controle Manual da Borboleta

A tensão do controle manual da borboleta deve ser suficientemente ajustada para manter as RPM do motor, mas frouxa o suficiente para permitir um funcionamento suave. A tensão do controle manual da borboleta pode ser AUMENTADA ou DIMINUÍDA.

Procedimento de Ajuste (Figs. 6-85, 6-86, 6-87)

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

NOTA: As arruelas Belleville devem ser instaladas corretamente para prover tensão de encontro ao controle manual da borboleta.

1. Para aumentar a TENSÃO aperte a contraporca que prende o conjunto do pivô do controle manual da borboleta no chassi.
2. Para diminuir a TENSÃO afrouxe a contraporca que prende o conjunto do pivô do controle manual da borboleta no chassi.

Remoção e Instalação do Controle Manual da Borboleta e do Cabo da Borboleta - Pés/Mãos

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Desconecte a extremidade da haste da alavanca da borboleta. Fig. 6-88
2. Afrouxe as duas contraporcas que prendem o cabo da borboleta no suporte do cabo. Desconecte a extremidade da haste do cabo da borboleta. Remova o cabo da borboleta do suporte. Fig. 6-89
3. Remova o parafuso e a contraporca da alavanca do controle manual da borboleta que fixa a alavanca no suporte da borboleta. Remova a alavanca de controle manual da borboleta. Fig. 6-88
4. Desconecte a extremidade do garfo e o pino em U da alavanca traseira da borboleta fixada no motor. Remova os dois parafusos, as porcas e as arruelas de travamento da braçadeira. Remova a braçadeira. Remova o cabo da borboleta. Fig. 6-90

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção. *

* Realize o procedimento “Ajuste do Acelerador” descrito neste capítulo depois que a instalação estiver completa.

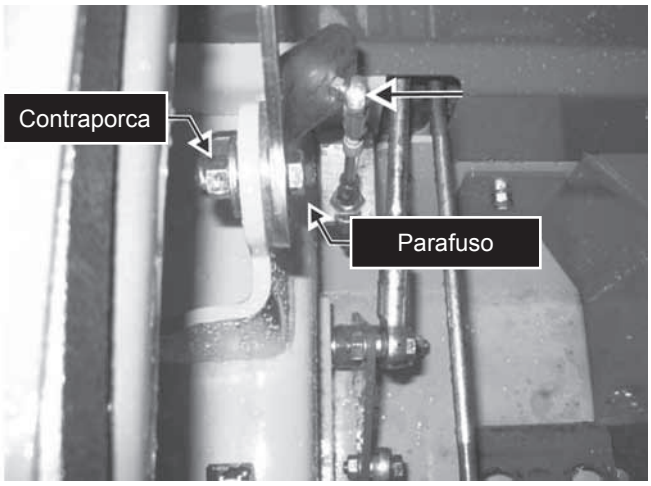


Fig. 6-88 Localização da extremidade da haste fixada na alavanca da borboleta.

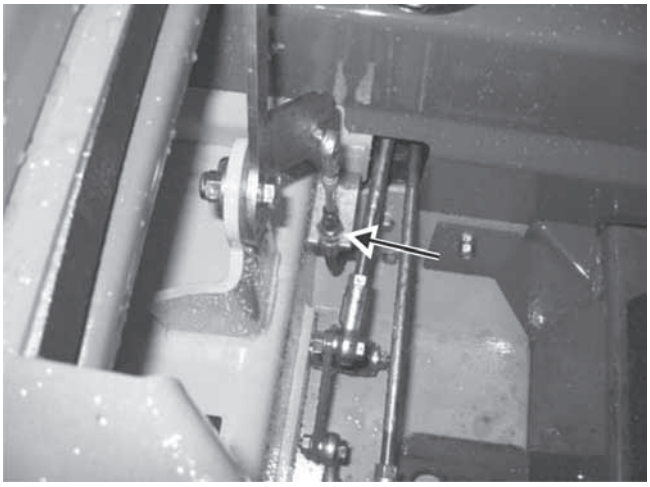


Fig. 6-89 Localização das contraporcas que prendem o cabo da borboleta no suporte do cabo da borboleta.

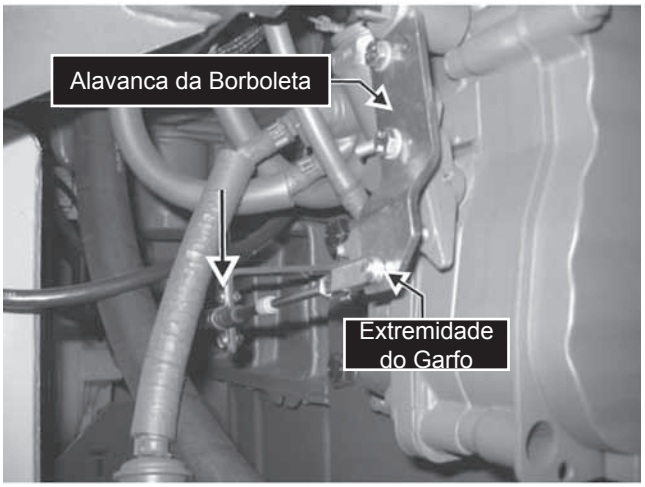


Fig. 6-90 Localização da braçadeira do cabo da borboleta nas unidades com controles para Pés/Mãos.

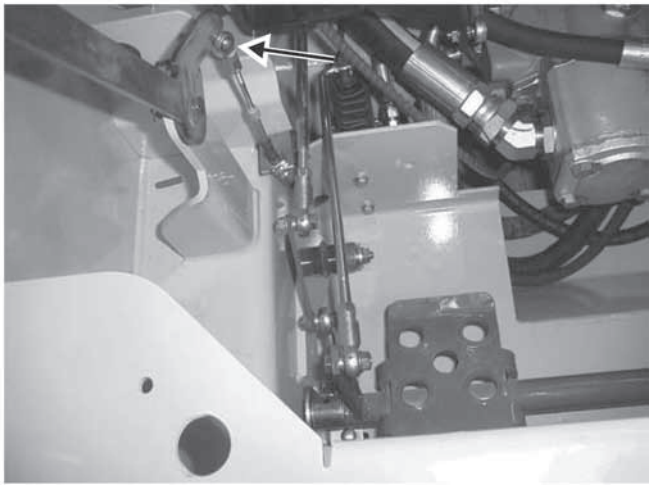


Fig. 6-91 Ponto onde ajustar o controle manual da borboleta.

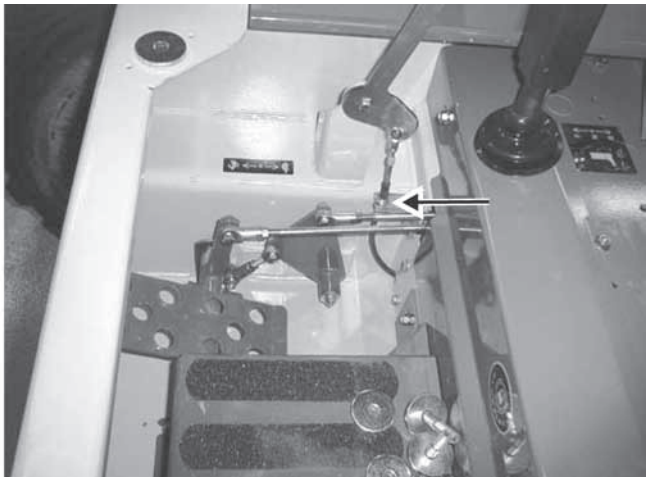


Fig. 6-92 Ponto onde ajustar o controle manual da borboleta.

Ajuste do Controle Manual da Borboleta - Pés/Mãos

O controle manual da borboleta já vem ajustado de fabricação, fornecendo um ajuste de taxa máxima de aceleração do motor, de marcha lenta até aceleração MÁXIMA.

Procedimento de Ajuste

O controle manual da borboleta pode ser ajustado em três pontos diferentes: na extremidade da haste fixada na alavanca da borboleta (Fig. 6-91), no cabo da borboleta no suporte do cabo (Fig. 6-92) e na extremidade do garfo fixada no motor (Fig. 6-90).

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

NOTA: NÃO tente ajustar a alavanca de controle manual da borboleta nos dois parafusos de ajuste da bomba de injeção de combustível.

1. Teste o curso do controle manual da borboleta para determinar se o cabo necessita ser encurtado ou encompridado. Quando o controle manual da borboleta e a bomba de injeção de combustível estiverem em marcha lenta baixa simultaneamente, o ajuste correto foi obtido. Certifique-se de que a alavanca da borboleta não interfira com a extremidade da haste fixada nela.
2. Se o cabo necessitar de ajuste, escolha o local:

   a. Afrouxe a contraporca na extremidade do garfo ou no cabo da borboleta ou na extremidade da haste.

   b. Remova o pino em U da mola na extremidade do garfo ou a arruela de travamento e a porca hex na extremidade da haste.

   c. Gire a extremidade do garfo ou a extremidade da haste para encurtar ou encompridar o cabo da borboleta conforme o necessário. Se estiver ajustando no suporte do cabo da borboleta, puxe ou empurre o cabo da borboleta em seu revestimento de proteção até que o comprimento correto seja obtido .

   d. Volte a fixar a extremidade do garfo ou a extremidade da haste. Se estiver ajustando no suporte do cabo da borboleta aperte a contraporca. Depois, empurre o controle manual da borboleta para verificar o funcionamento correto. Repita conforme o necessário.
3. Aperte a contraporca contra a extremidade do garfo ou a extremidade da haste para fixar o ajuste.

Ajuste do Pedal do Acelerador - Alavanca em T e Duas Mãos

As minicarregadeiras com controles na alavanca em T e para Duas Mãos incluem um pedal do acelerador para controlar as RPM do motor, respondendo aos requisitos de aumento de potência. O pedal do acelerador está acoplado ao controle manual da borboleta através do conjunto da haste do pedal do acelerador. O pedal do acelerador estará corretamente ajustado quando, ao pressionar o controle manual da borboleta COMPLETAMENTE PARA FRENTE, o pedal ficar pressionado e nivelado contra a placa do assoalho.

Procedimento de Ajuste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Com o controle manual da borboleta puxado para trás na posição de marcha lenta, remova o contrapino e a arruela para desconectar o meio garfo do conjunto do pedal do acelerador. Fig. 6-93
2. Pressione para baixo o pedal até que fique nivelado com a placa do assoalho.
3. Afrouxe a contraporca no meio garfo e ajuste o meio garfo de forma a que a alavanca de controle manual da borboleta fique em marcha lenta alta. Fig. 6-94
4. Com pedal embaixo e o controle manual da borboleta puxado para trás, o pino em U deve tocar exatamente a parte de cima da ranhura no conjunto da alavanca. Fig. 6-95

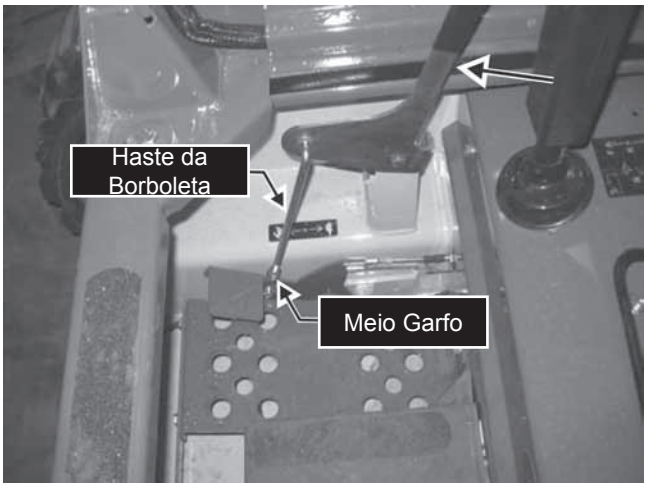


Fig. 6-93 Controle manual da borboleta mostrado na posição de marcha lenta.

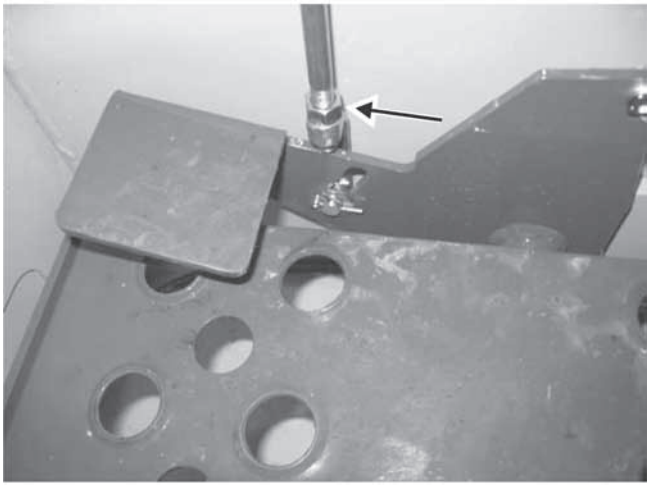


Fig. 6-94 Localização da contraporca na haste da borboleta.

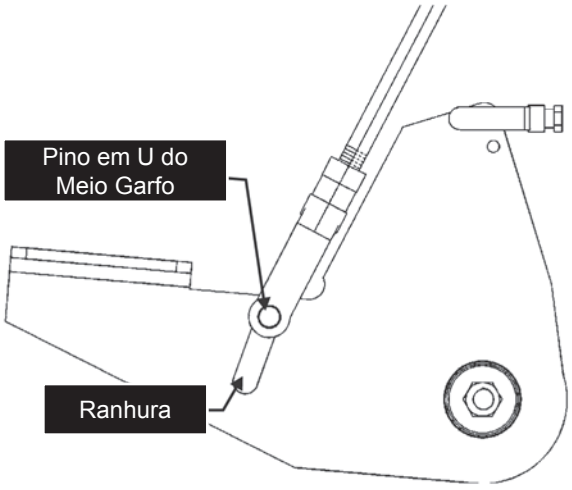


Fig. 6-95 Ilustração do ajuste correto do pedal do acelerador.

Introdução

Este capítulo abrange procedimentos de diagnóstico de falhas, teste, remoção, instalação e ajuste dos componentes do sistema hidrostático das minicarregadeiras das Séries 40 Gehl.

Nesse sistema, o conjunto da bomba hidrostática acoplado ao motor fornece energia hidrostática a dois motores de acionamento de deslocamento hidrostático fixo. Os motores acionam as rodas em cada lado da minicarregadeira através de um sistema de corrente e roda dentada. As bombas hidrostáticas e os motores são controlados separadamente, permitindo completa flexibilidade para frente, para trás, em deslocamento lento, giros da máquina sobre si mesma e curvas.

Para informações mais detalhadas sobre reparos internos na bomba hidrostática e no motor, consulte o Departamento de Serviço Gehl ou o Manual do fabricante do componente hidrostático. Outros componentes hidráulicos relacionados estão incluídos no capítulo Sistema Hidráulico, neste Manual.

Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL4640 e SL4840 com Uma Velocidade

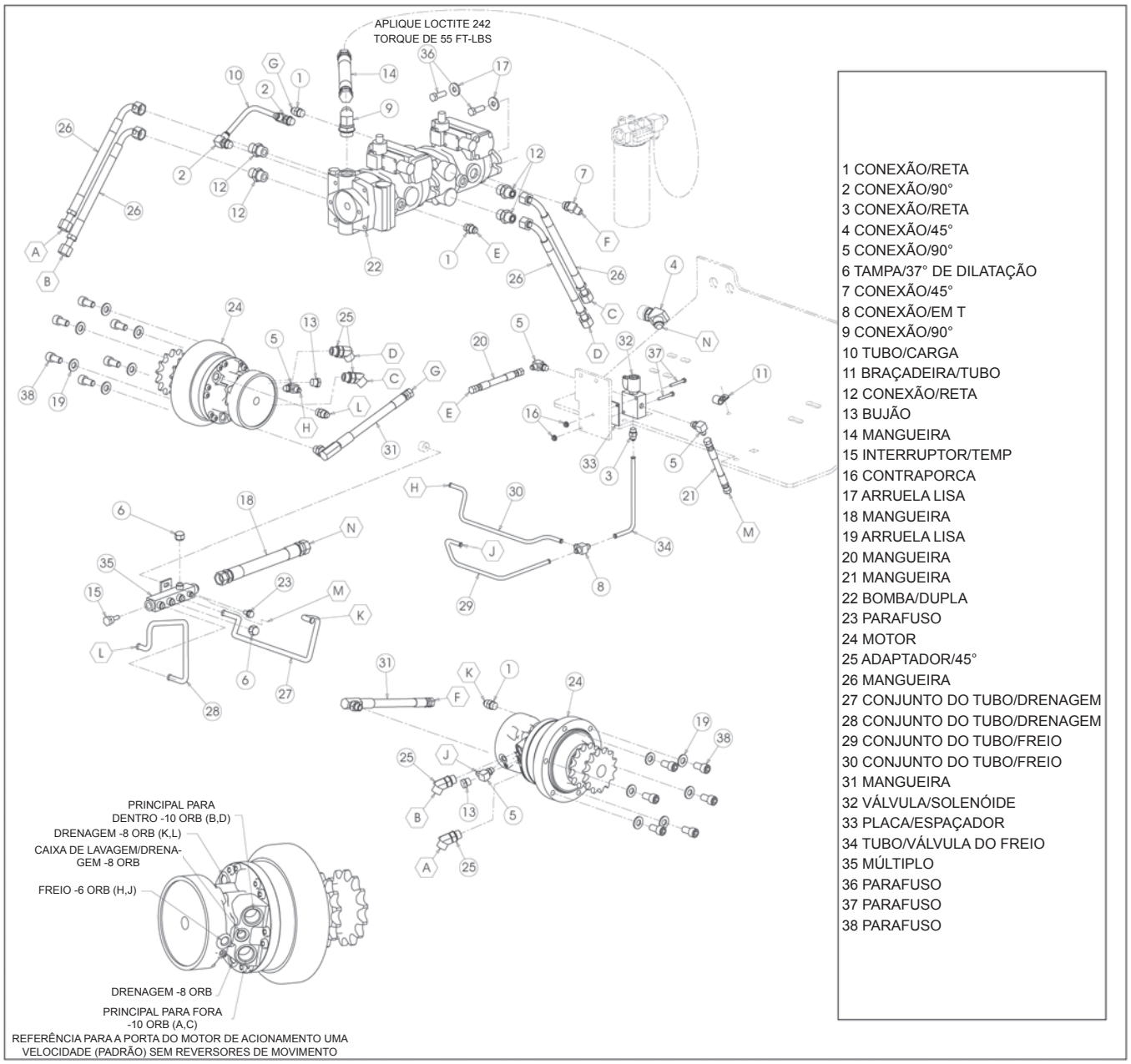
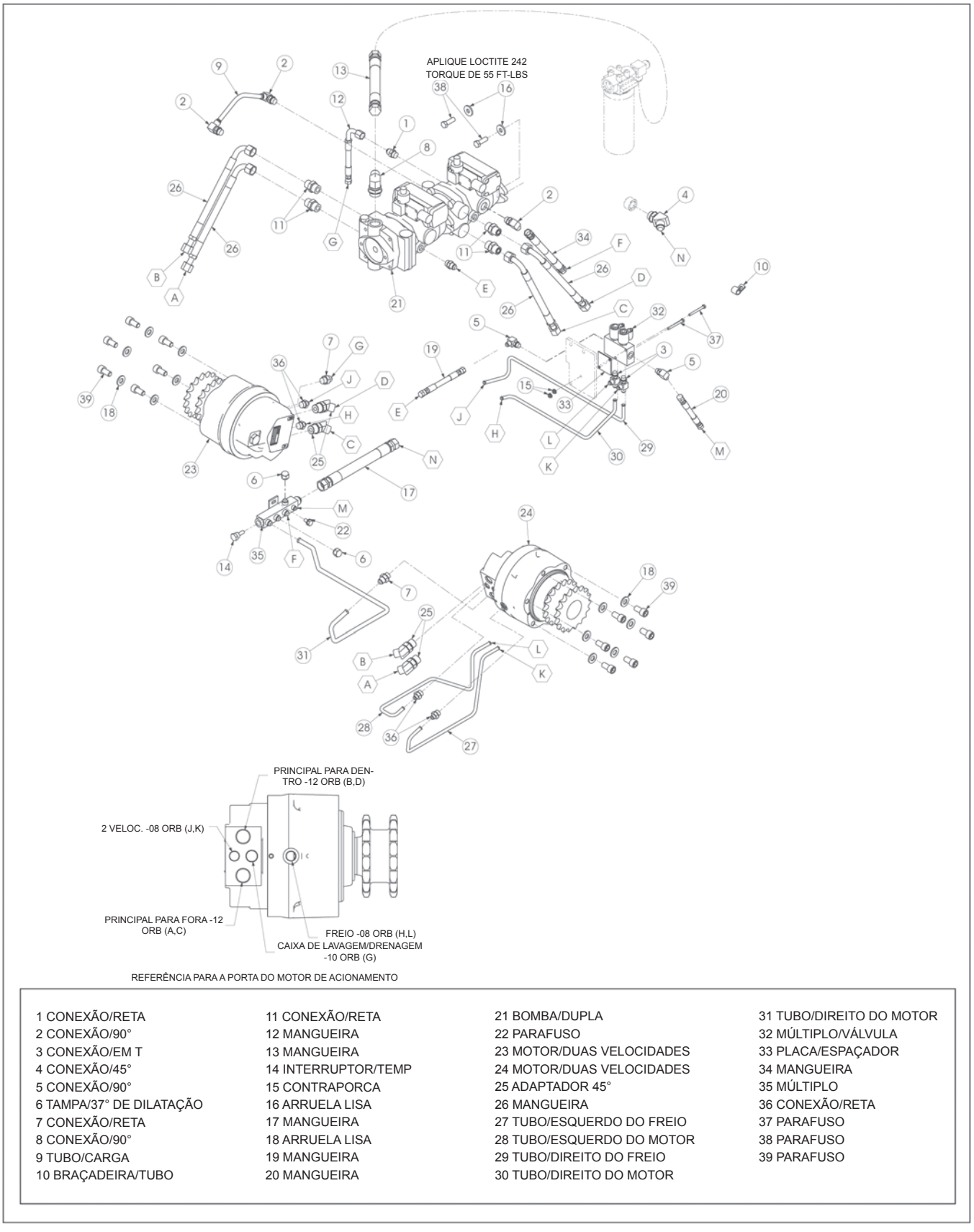


Fig. 7-1 Sequência expandida do sistema hidrostático nos modelos SL46/4840 com uma velocidade.

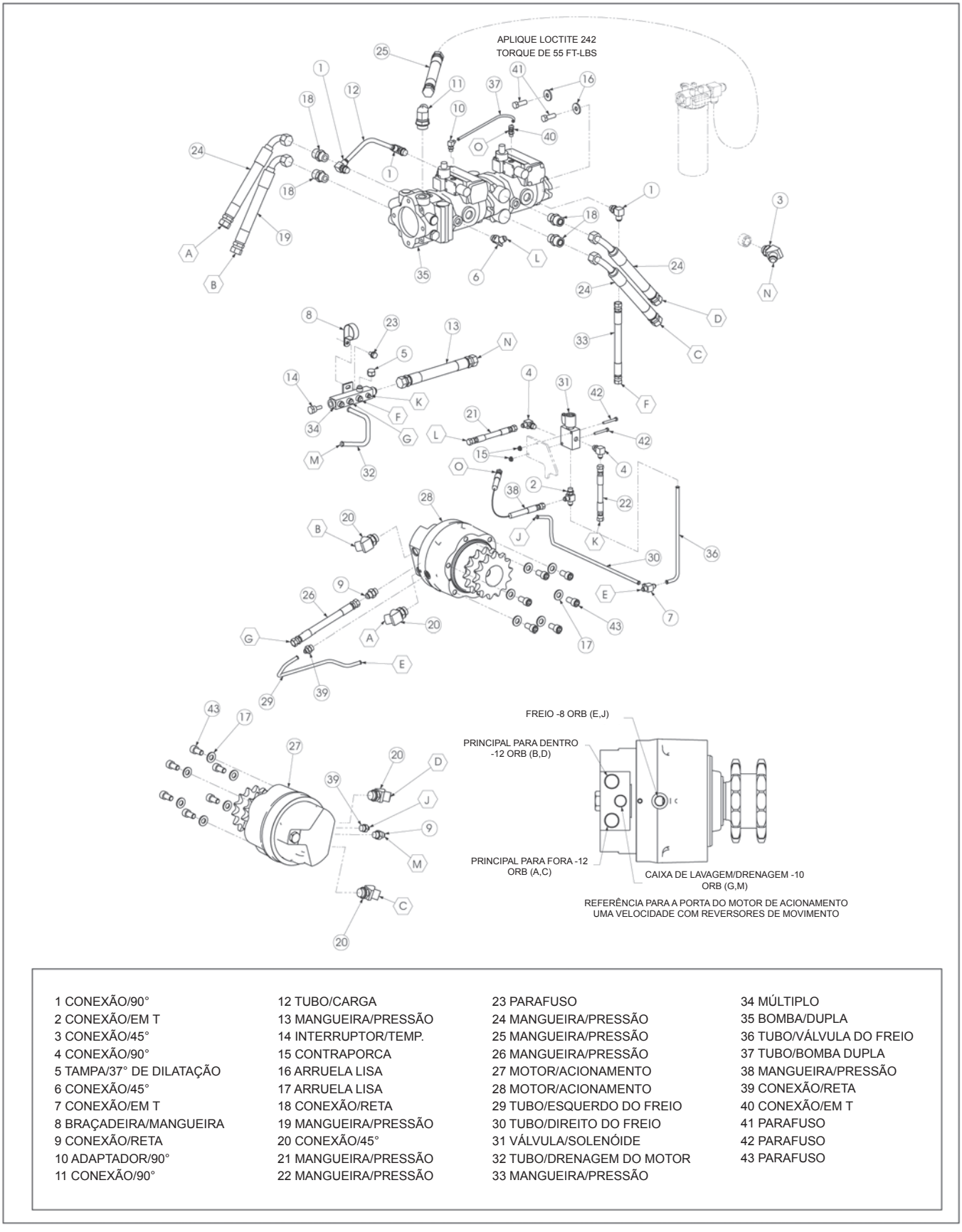
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL4840 com Duas Velocidades


APLIQUE LOCTITE 242
TORQUE DE 55 FT-LBS
PRINCIPAL PARA DENTRO -12 ORB (B,D)
2 VELOC. -08 ORB (J,K)
PRINCIPAL PARA FORA -12 ORB (A,C)
FREIO -08 ORB (H,L)
CAIXA DE LAVAGEM/DRENAGEM -10 ORB (G)
REFERÊNCIA PARA A PORTA DO MOTOR DE ACIONAMENTO

1 CONEXÃO/RETA	11 CONEXÃO/RETA	21 BOMBA/DUPLA	31 TUBO/DIREITO DO MOTOR
2 CONEXÃO/90°	12 MANGUEIRA	22 PARAFUSO	32 MÚLTIPLO/VÁLVULA
3 CONEXÃO/EM T	13 MANGUEIRA	23 MOTOR/DUAS VELOCIDADES	33 PLACA/ESPAÇADOR
4 CONEXÃO/45°	14 INTERRUPTOR/TEMP	24 MOTOR/DUAS VELOCIDADES	34 MANGUEIRA
5 CONEXÃO/90°	15 CONTRAPORCA	25 ADAPTADOR 45°	35 MÚLTIPLO
6 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO	16 ARRUELA LISA	26 MANGUEIRA	36 CONEXÃO/RETA
7 CONEXÃO/RETA	17 MANGUEIRA	27 TUBO/ESQUERDO DO FREIO	37 PARAFUSO
8 CONEXÃO/90°	18 ARRUELA LISA	28 TUBO/ESQUERDO DO MOTOR	38 PARAFUSO
9 TUBO/CARGA	19 MANGUEIRA	29 TUBO/DIREITO DO FREIO	39 PARAFUSO
10 BRAÇADEIRA/TUBO	20 MANGUEIRA	30 TUBO/DIREITO DO MOTOR	

Fig. 7-2 Sequência expandida do sistema hidrostático nos modelos SL4840 com duas velocidades.

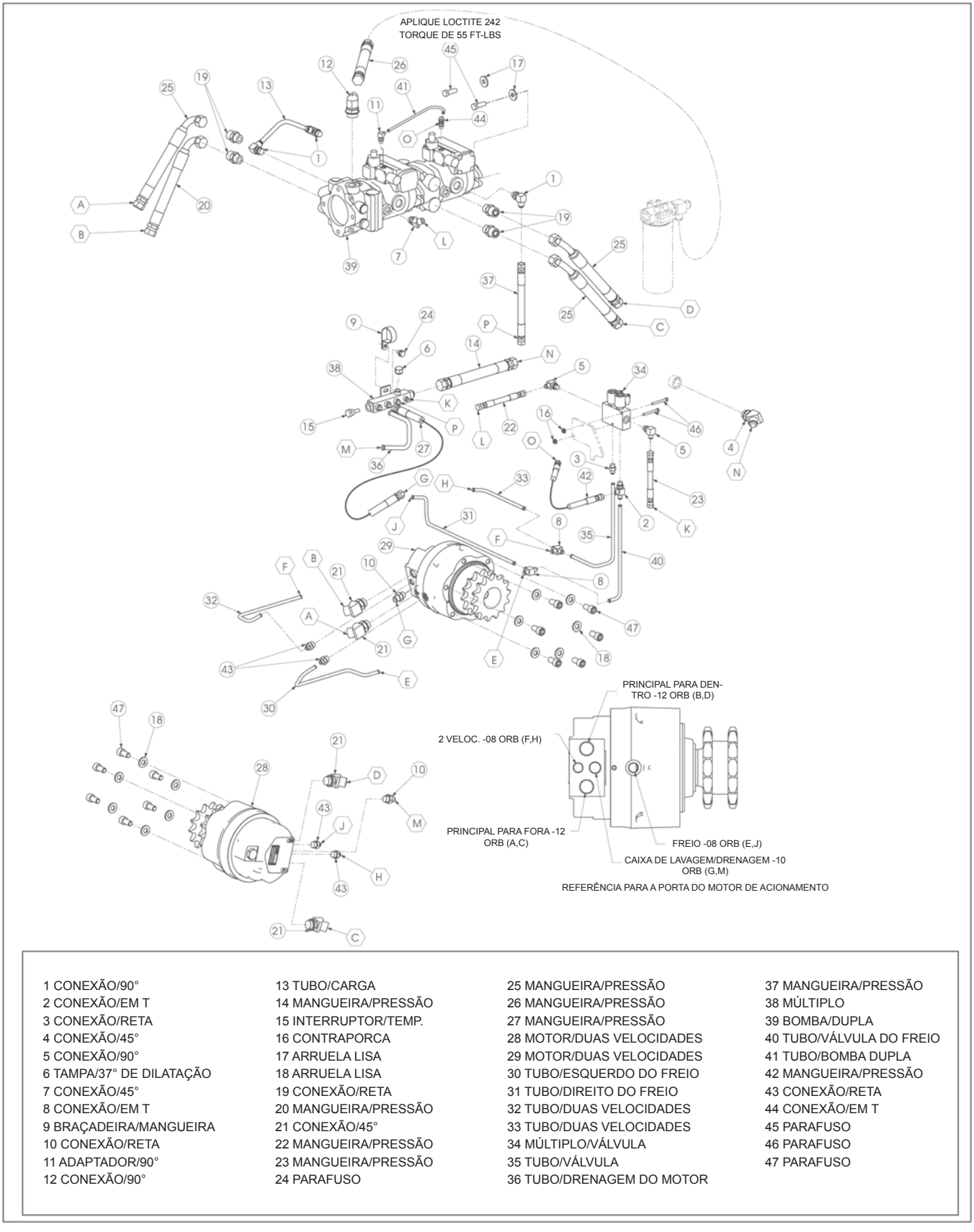
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL5640 com Uma Velocidade


APLIQUE LOCTITE 242
TORQUE DE 55 FT-LBS
FREIO -8 ORB (E,J)
PRINCIPAL PARA DENTRO -12 ORB (B,D)
PRINCIPAL PARA FORA -12 ORB (A,C)
CAIXA DE LAVAGEM/DRENAGEM -10 ORB (G,M)
REFERÊNCIA PARA A PORTA DO MOTOR DE ACIONAMENTO UMA VELOCIDADE COM REVERSORES DE MOVIMENTO

1 CONEXÃO/90°
2 CONEXÃO/EM T
3 CONEXÃO/45°
4 CONEXÃO/90°
5 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO
6 CONEXÃO/45°
7 CONEXÃO/EM T
8 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
9 CONEXÃO/RETA
10 ADAPTADOR/90°
11 CONEXÃO/90°
12 TUBO/CARGA
13 MANGUEIRA/PRESSÃO
14 INTERRUPTOR/TEMP.
15 CONTRAPORCA
16 ARRUELA LISA
17 ARRUELA LISA
18 CONEXÃO/RETA
19 MANGUEIRA/PRESSÃO
20 CONEXÃO/45°
21 MANGUEIRA/PRESSÃO
22 MANGUEIRA/PRESSÃO
23 PARAFUSO
24 MANGUEIRA/PRESSÃO
25 MANGUEIRA/PRESSÃO
26 MANGUEIRA/PRESSÃO
27 MOTOR/ACIONAMENTO
28 MOTOR/ACIONAMENTO
29 TUBO/ESQUERDO DO FREIO
30 TUBO/DIREITO DO FREIO
31 VÁLVULA/SOLENÓIDE
32 TUBO/DRENAGEM DO MOTOR
33 MANGUEIRA/PRESSÃO
34 MÚLTIPLO
35 BOMBA/DUPLA
36 TUBO/VÁLVULA DO FREIO
37 TUBO/BOMBA DUPLA
38 MANGUEIRA/PRESSÃO
39 CONEXÃO/RETA
40 CONEXÃO/EM T
41 PARAFUSO
42 PARAFUSO
43 PARAFUSO

Fig. 7-3 Sequência expandida do sistema hidrostático nos modelos SL5640 com uma velocidade.

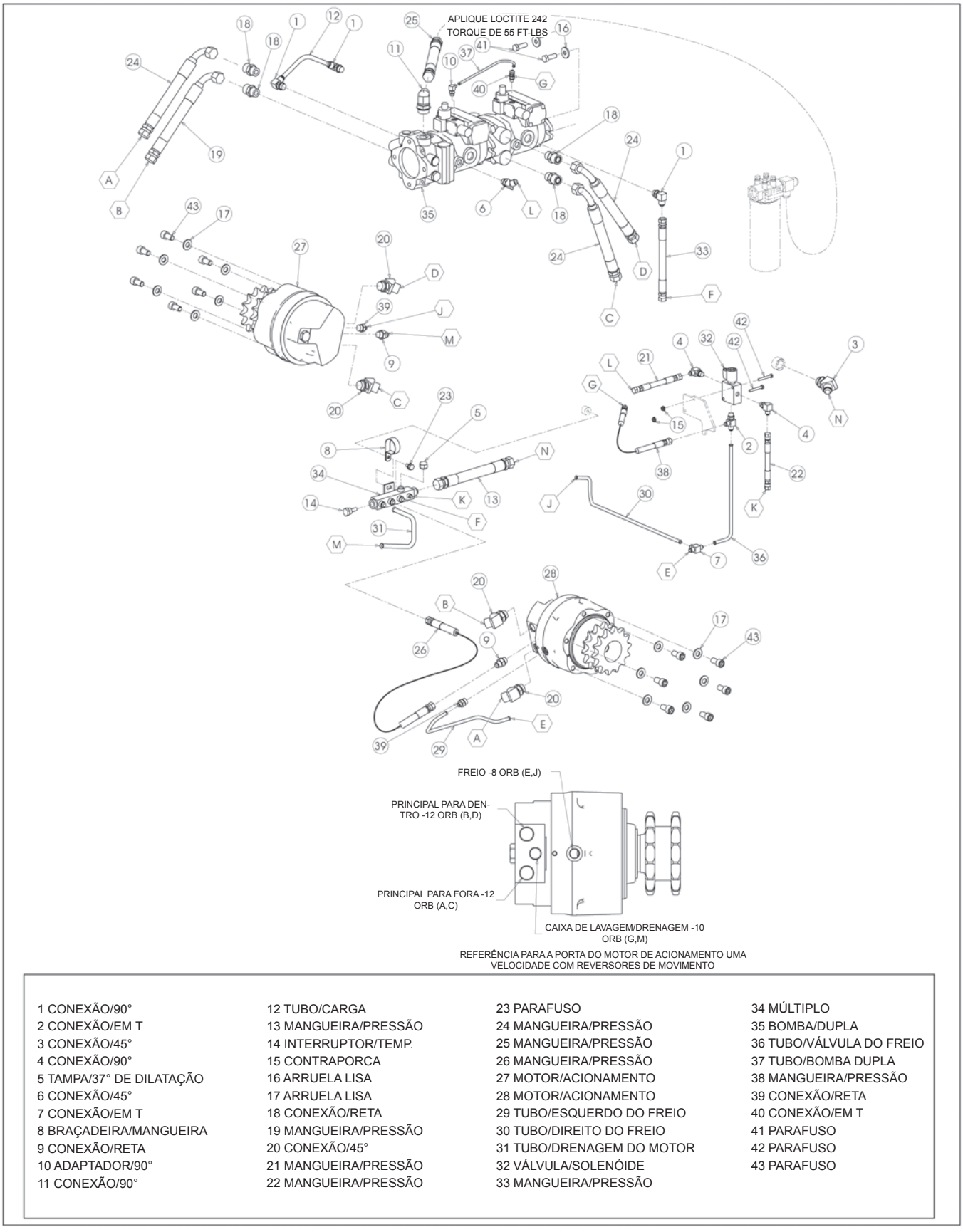
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL5640 com Duas Velocidades



1 CONEXÃO/90°	13 TUBO/CARGA	25 MANGUEIRA/PRESSÃO	37 MANGUEIRA/PRESSÃO
2 CONEXÃO/EM T	14 MANGUEIRA/PRESSÃO	26 MANGUEIRA/PRESSÃO	38 MÚLTIPLO
3 CONEXÃO/RETA	15 INTERRUPTOR/TEMP.	27 MANGUEIRA/PRESSÃO	39 BOMBA/DUPLA
4 CONEXÃO/45°	16 CONTRAPORCA	28 MOTOR/DUAS VELOCIDADES	40 TUBO/VÁLVULA DO FREIO
5 CONEXÃO/90°	17 ARRUELA LISA	29 MOTOR/DUAS VELOCIDADES	41 TUBO/BOMBA DUPLA
6 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO	18 ARRUELA LISA	30 TUBO/ESQUERDO DO FREIO	42 MANGUEIRA/PRESSÃO
7 CONEXÃO/45°	19 CONEXÃO/RETA	31 TUBO/DIREITO DO FREIO	43 CONEXÃO/RETA
8 CONEXÃO/EM T	20 MANGUEIRA/PRESSÃO	32 TUBO/DUAS VELOCIDADES	44 CONEXÃO/EM T
9 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	21 CONEXÃO/45°	33 TUBO/DUAS VELOCIDADES	45 PARAFUSO
10 CONEXÃO/RETA	22 MANGUEIRA/PRESSÃO	34 MÚLTIPLO/VÁLVULA	46 PARAFUSO
11 ADAPTADOR/90°	23 MANGUEIRA/PRESSÃO	35 TUBO/VÁLVULA	47 PARAFUSO
12 CONEXÃO/90°	24 PARAFUSO	36 TUBO/DRENAGEM DO MOTOR	

Fig. 7-4 Sequência expandida do sistema hidrostático nos modelos SL5640 com duas velocidades.

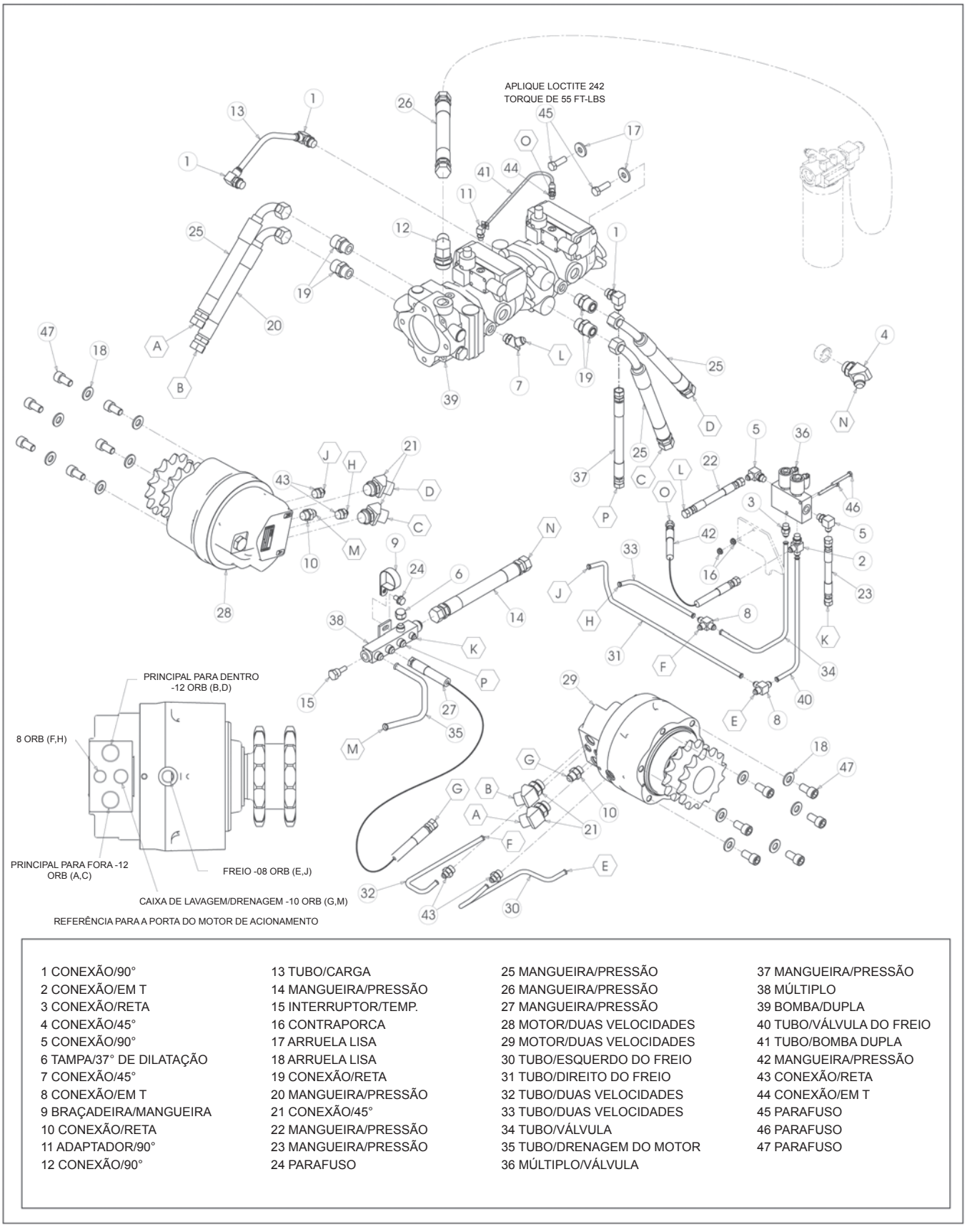
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL6640 com Uma Velocidade


APLIQUE LOCTITE 242
TORQUE DE 55 FT-LBS
FREIO -8 ORB (E,J)
PRINCIPAL PARA DEN-TRO -12 ORB (B,D)
PRINCIPAL PARA FORA -12 ORB (A,C)
CAIXA DE LAVAGEM/DRENAGEM -10 ORB (G,M)
REFERÊNCIA PARA A PORTA DO MOTOR DE ACIONAMENTO UMA VELOCIDADE COM REVERSORES DE MOVIMENTO

1 CONEXÃO/90°	12 TUBO/CARGA	23 PARAFUSO	34 MÚLTIPLO
2 CONEXÃO/EM T	13 MANGUEIRA/PRESSÃO	24 MANGUEIRA/PRESSÃO	35 BOMBA/DUPLA
3 CONEXÃO/45°	14 INTERRUPTOR/TEMP.	25 MANGUEIRA/PRESSÃO	36 TUBO/VÁLVULA DO FREIO
4 CONEXÃO/90°	15 CONTRAPORCA	26 MANGUEIRA/PRESSÃO	37 TUBO/BOMBA DUPLA
5 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO	16 ARRUELA LISA	27 MOTOR/ACIONAMENTO	38 MANGUEIRA/PRESSÃO
6 CONEXÃO/45°	17 ARRUELA LISA	28 MOTOR/ACIONAMENTO	39 CONEXÃO/RETA
7 CONEXÃO/EM T	18 CONEXÃO/RETA	29 TUBO/ESQUERDO DO FREIO	40 CONEXÃO/EM T
8 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	19 MANGUEIRA/PRESSÃO	30 TUBO/DIREITO DO FREIO	41 PARAFUSO
9 CONEXÃO/RETA	20 CONEXÃO/45°	31 TUBO/DRENAGEM DO MOTOR	42 PARAFUSO
10 ADAPTADOR/90°	21 MANGUEIRA/PRESSÃO	32 VÁLVULA/SOLENÓIDE	43 PARAFUSO
11 CONEXÃO/90°	22 MANGUEIRA/PRESSÃO	33 MANGUEIRA/PRESSÃO	

Fig. 7-5 Sequência expandida do sistema hidrostático nos modelos SL6640 com uma velocidade.

Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL6640 com Duas Velocidades


APLIQUE LOCTITE 242
TORQUE DE 55 FT-LBS
PRINCIPAL PARA DENTRO -12 ORB (B,D)
8 ORB (F,H)
PRINCIPAL PARA FORA -12 ORB (A,C)
FREIO -08 ORB (E,J)
CAIXA DE LAVAGEM/DRENAGEM -10 ORB (G,M)
REFERÊNCIA PARA A PORTA DO MOTOR DE ACIONAMENTO

1 CONEXÃO/90°	13 TUBO/CARGA	25 MANGUEIRA/PRESSÃO	37 MANGUEIRA/PRESSÃO
2 CONEXÃO/EM T	14 MANGUEIRA/PRESSÃO	26 MANGUEIRA/PRESSÃO	38 MÚLTIPLO
3 CONEXÃO/RETA	15 INTERRUPTOR/TEMP.	27 MANGUEIRA/PRESSÃO	39 BOMBA/DUPLA
4 CONEXÃO/45°	16 CONTRAPORCA	28 MOTOR/DUAS VELOCIDADES	40 TUBO/VÁLVULA DO FREIO
5 CONEXÃO/90°	17 ARRUELA LISA	29 MOTOR/DUAS VELOCIDADES	41 TUBO/BOMBA DUPLA
6 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO	18 ARRUELA LISA	30 TUBO/ESQUERDO DO FREIO	42 MANGUEIRA/PRESSÃO
7 CONEXÃO/45°	19 CONEXÃO/RETA	31 TUBO/DIREITO DO FREIO	43 CONEXÃO/RETA
8 CONEXÃO/EM T	20 MANGUEIRA/PRESSÃO	32 TUBO/DUAS VELOCIDADES	44 CONEXÃO/EM T
9 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	21 CONEXÃO/45°	33 TUBO/DUAS VELOCIDADES	45 PARAFUSO
10 CONEXÃO/RETA	22 MANGUEIRA/PRESSÃO	34 TUBO/VÁLVULA	46 PARAFUSO
11 ADAPTADOR/90°	23 MANGUEIRA/PRESSÃO	35 TUBO/DRENAGEM DO MOTOR	47 PARAFUSO
12 CONEXÃO/90°	24 PARAFUSO	36 MÚLTIPLO/VÁLVULA	

Fig. 7-6 Sequência expandida do sistema hidrostático nos modelos SL6640 com duas velocidades.

Guia Para Diagnósticos de Falha

A seguinte Guia para Diagnóstico de Falhas apresenta uma lista de falhas potenciais no sistema hidrostático, bem como, causas possíveis e soluções para as mini-carregadeiras das Séries 40 Gehl.

Quando uma falha ocorrer, não negligencie causas simples. Uma falha pode ser causada por algo tão simples como nível baixo de óleo. Após o reparo de uma falha mecânica, certifique-se de haver localizado e corrigido a causa da falha.

IMPORTANTE

NÃO tente realizar serviços ou reparos de monta nos componentes do sistema hidrostático, como por exemplo, nas bombas hidrostáticas ou nos motores de acionamento, a menos que tenha sido autorizado para fazê-lo por seu revendedor GEHL. Qualquer reparo não autorizado anulará a garantia.

Falha	Causa Possível	Solução
Nenhuma resposta do acionamento hidrostático ou dos sistemas de levantamento/inclinação.	Viscosidade do óleo hidráulico muito alta.	Deixe aquecer por mais tempo ou substitua o óleo por outro com viscosidade correta.
	Fornecimento de óleo hidráulico muito baixo.	Verifique se o nível de óleo está baixo no reservatório. Adicione óleo conforme o necessário.
	Acionamento da bomba hidrostática desconectado. Falha no acoplamento de acionamento.	Verifique se há rompimento ou desgaste no acoplamento de acionamento da bomba e substitua, conforme o necessário.
Acionamento da tração não funciona, em qualquer das direções.	Freio de estacionamento aplicado.	Libere o freio de estacionamento.
	Fornecimento de óleo hidráulico muito baixo.	Verifique se o nível de óleo está baixo no reservatório. Adicione óleo se necessário.
	Articulação da haste de controle desconectada.	Verifique a conexão da articulação nas alavancas de controle e nos mecanismos de centralização de neutral. Volte a conectar a articulação
	Pressão de carga baixa ou ausente.	Consulte o manual da bomba hidrostática.
	Válvulas de alívio da bomba hidrostática não funcionam.	Inspecione e limpe as válvulas de alívio. Substitua-as conforme o necessário.
Rodas acionadoras não giram na direção correta - solicitada pelo movimento na alavanca em T.	Mangueiras hidráulicas de alta pressão entre a bomba hidrostática e os motores de acionamento incorretamente conectadas.	Volte a conectar as mangueiras nas portas corretas nos motores de acionamento. Consulte o Diagrama e as ilustrações do no capítulo Sistema Hidrostático.

Falha	Causa Possível	Solução
Neutral difícil de manter.	Extremidades da haste frouxas no mecanismo de centralização ou na haste auxiliar.	Verifique, aperte ou substitua os componentes.
	Mecanismo de centralização de neutral fora de ajuste.	Ajuste o mecanismo de centralização de neutral. Consulte o capítulo Controles sobre esse procedimento.
	Parafuso de ajuste frouxo.	Aperte o parafuso de fixação.
	Bomba hidrostática fora de ajuste.	Consulte o manual da bomba hidrostática.
Resposta lenta da aceleração.	Ar no sistema hidráulico.	Complete um ciclo dos cilindros de inclinação/levantamento até seu curso máximo e mantenha a pressão por pouco tempo para purgar o ar no sistema. Verifique o reservatório de óleo hidráulico. Adicione conforme o necessário.
	Fornecimento de óleo hidráulico muito baixo.	Verifique o reservatório de óleo hidráulico. Adicione conforme o necessário.
	Pressão de carga baixa no sistema hidrostático.	Consulte o manual da bomba hidrostática.
	Motor de acionamento ou bomba hidrostática com dano interno ou vazamento.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante do componente.
	Motor não respondendo sob carga.	Realize um diagnóstico de falha do motor.
Acionamento hidrostático superaquecido.	Sistema de acionamento continuamente sobrecarregado.	Melhore a eficiência na operação.
	Sistemas de levantamento, inclinação ou auxiliar continuamente sobrecarregados.	Melhore a eficiência na operação.
	Motor de acionamento ou bomba hidrostática com dano interno ou vazamento.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante do componente.
	Arrefecedor de óleo obstruído com impurezas.	Limpe as aletas do arrefecedor de óleo.
	Minicarregadeira sendo operada em área com temperatura alta sem ventilação.	Reduza o ciclo de operação e melhore a ventilação.

Falha	Causa Possível	Solução
Sistema hidrostático de acionamento com ruído.	Viscosidade do óleo hidráulico muito alta.	Deixe aquecer por mais tempo ou substitua o óleo que está sendo usado por outro com viscosidade correta.
	Motor de acionamento ou bomba hidrostática com dano interno ou vazamento.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante do componente.
	Ar no sistema hidráulico.	Complete um ciclo dos cilindros de inclinação/levantamento até seu curso máximo e mantenha a pressão por curto tempo para purgar o ar no sistema. Verifique o nível no reservatório de óleo e adicione conforme o necessário.
Lado direito não acionado em nenhuma direção. Lado esquerdo funciona normalmente.	Vazamento interno excessivo no motor de acionamento direito.	Realize o “Teste de Drenagem da Caixa” no motor de acionamento direito. Repare ou substitua conforme o necessário. Consulte o Manual de Serviço do fabricante do motor.
	Vazamento excessivo na bomba hidrostática na extremidade traseira do motor.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre os procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba traseira conforme o necessário.
	Falha no controlador auxiliar.	Troque as válvulas pelas válvulas da extremidade de mudanças da bomba hidrostática.
	Válvulas de alívio na bomba hidrostática traseira funcionando mal.	Consulte as informações sobre “Válvulas de Alívio da Bomba da Hidrostática” neste capítulo. A falha deverá mudar para o lado esquerdo. Substitua a válvula de alívio com falha.
	Articulação da haste de controle no servo hidrostático traseiro desconectada.	Volte a conectar a articulação da haste de controle.
Lado direito não acionado em uma direção.	Válvula de alívio da bomba hidrostática traseira funcionando mal.	Troque a válvula de alívio pela outra válvula de alívio da bomba traseira. A falha deverá mudar para a direção oposta. Limpe ou substitua a válvula com falha conforme o necessário.
	Bomba hidrostática traseira funcionando mal.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre os procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba traseira conforme o necessário.
	Falha no controlador auxiliar.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre os procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba traseira conforme o necessário
Controles de levantamento/inclinação não respondem.	Viscosidade do óleo hidráulico muito densa.	Deixe aquecer por mais tempo ou substitua por outro óleo com viscosidade correta.
	Nível do óleo hidráulico baixo.	Verifique o nível de óleo no reservatório. Se o óleo estiver baixo, verifique se há um vazamento externo. Repare e adicione óleo.
	Válvula de solenóide funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas do solenóide de levantamento e repare.
	Barra de proteção ou interruptor do banco com falha.	Verifique os interruptores.

Falha	Causa Possível	Solução
Lado esquerdo NÃO acionado em qualquer direção. Lado direito funciona normalmente.	Vazamento interno excessivo no motor de acionamento esquerdo.	Realize o “Teste de Drenagem da Caixa” no motor de acionamento esquerdo. Repare ou substitua conforme o necessário. Consulte o Manual de Serviço do fabricante do motor.
	Vazamento excessivo na extremidade de mudanças da bomba hidrostática.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba dianteira conforme o necessário.
	Válvulas de alívio na extremidade de mudanças da bomba hidrostática funcionando mal.	Troque as válvulas pelas válvulas da bomba hidrostática traseira. Consulte as informações sobre “Válvulas de Alívio da Bomba da Hidrostática” neste capítulo. A falha deverá mudar para o lado direito . Substitua a válvula de alívio com falha conforme o necessário.
	Falha no controlador auxiliar.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba dianteira conforme o necessário.
	Articulação da haste de controle do servo hidrostático dianteiro desconectada.	Volte a conectar a articulação da haste de controle.
Lado esquerdo NÃO acionado em uma direção.	Válvula de alívio na extremidade de mudanças da bomba hidrostática funcionando mal.	Troque a válvula de alívio pela outra válvula de alívio da bomba dianteira. A falha deverá mudar para a direção oposta. Limpe ou substitua a válvula com falha conforme o necessário.
	Extremidade de mudanças da bomba hidrostática funcionando mal.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre os procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba dianteira conforme o necessário.
	Falha no controlador auxiliar.	Consulte o Manual de Serviço do fabricante da bomba sobre os procedimentos de serviço. Repare ou substitua a bomba dianteira conforme o necessário.

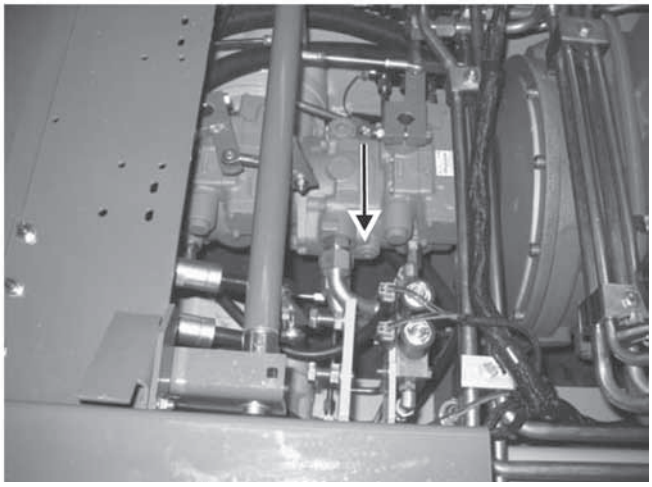


Fig. 7-7 Localização da porta de pressão de carga traseira esquerda. Essa porta de pressão é o ponto preferencial para verificação da pressão (não há mangueiras ou tubos a serem removidos).

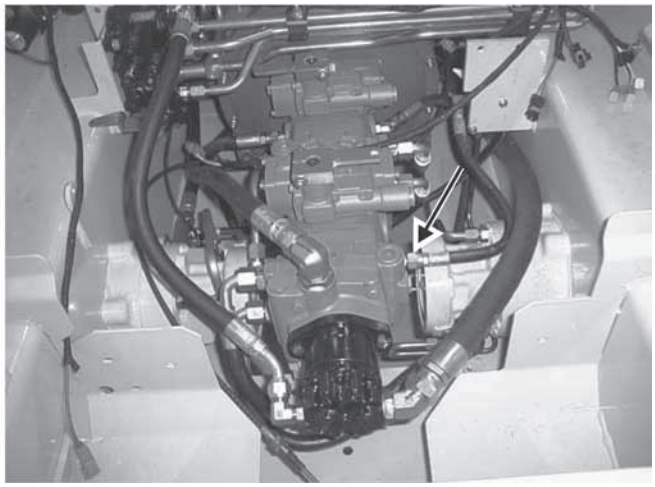


Fig. 7-8 Localização da porta de pressão de carga dianteira esquerda.

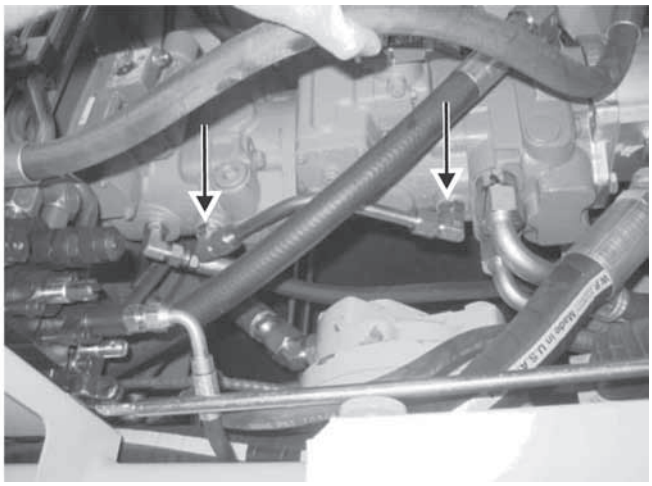


Fig. 7-9 Localização das portas de pressão de carga dianteira direita/traseira direita.

Teste e Ajuste da Pressão de Carga

Antes de realizar o teste que segue, acelere a minicarregadeira até que o óleo hidráulico chegue à temperatura operacional normal.

NOTA: Este teste exige um manômetro com capacidade mínima de 500 PSI (34.5 bar).

Procedimento de Teste (Figs. 7-7, 7-8, 7-9)

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Instale um manômetro na porta de pressão de carga. Fig. 7-7
2. Ligue o motor e verifique a leitura da pressão no manômetro. A leitura deverá ser como segue:

   a. Todos os modelos - 250 - 300 PSI (17 - 21 bar)
3. Se a leitura da pressão no manômetro estiver mais baixa ou mais alta que o especificado, consulte o manual do fabricante da bomba hidrostática.
4. Remova o manômetro e substitua o bujão, a mangueira ou o tubo, dependendo de onde a pressão estiver sendo medida.

Procedimento de Ajuste

Adicione ou remova calços na válvula de alívio (próxima seção) para ajustar a pressão de carga. Adicione calços para aumentar a pressão de carga. Remova calços para diminuir a pressão de carga.

Válvulas de Alívio da Bomba Hidrostática

Cada bomba hidrostática está equipada com duas válvulas de alívio de alta pressão, em um total de quatro válvulas de alívio na bomba hidrostática do sistema hidrostático de acionamento (Figs. 7-10 e 7-11). As duas válvulas de alívio dianteiras no conjunto da bomba hidrostática controlam a bomba hidrostática dianteira, que dirige o lado esquerdo da minicarregadeira. As duas válvulas de alívio traseiras no conjunto da bomba hidrostática controlam a bomba hidrostática traseira, que dirige o lado direito da minicarregadeira. Consulte o Manual de Serviço do fabricante sobre os procedimentos de serviço.

Remoção e Instalação da Bomba Hidrostática

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Drene o óleo do reservatório hidráulico. Consulte o capítulo Sistema Hidráulico sobre esse procedimento.

NOTA: As mangueiras hidráulicas e conexões devem ser tampadas após sua desconexão, para impedir a entrada de contaminantes no sistema hidráulico.

2. Remova a tampa do controle , a tampa do assoalho e a travessa de acordo com os procedimentos descritos no capítulo Estrutura Principal.

3. Desconecte as mangueiras na bomba de mudanças. Fig. 7-12

4. Suporte a bomba. Remova os dois parafusos que prendem a bomba de mudanças na bomba hidrostática. Puxe a bomba de mudanças para frente e para cima, para fora do chassi. Figs. 7-13

5. Desconecte e etiquete as mangueiras hidráulicas conectadas na bomba hidrostática. Tampe mangueiras, conexões e tubos para impedir perdas de fluido hidráulico ou entrada de contaminantes no sistema hidráulico.

6. Posicione um guincho acima da bomba hidrostática. Prenda um cabo de içagem ao redor da bomba e levante o guincho exatamente o suficiente para remover a folga no cabo do guincho. O guincho agora estará preparado para suportar o peso da bomba hidrostática.

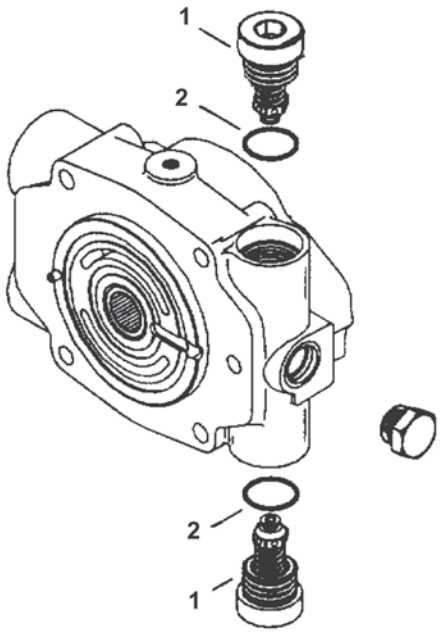


Fig. 7-10 Sequência expandida da válvula de alívio da bomba.
1. Válvula de alívio
2. Calço

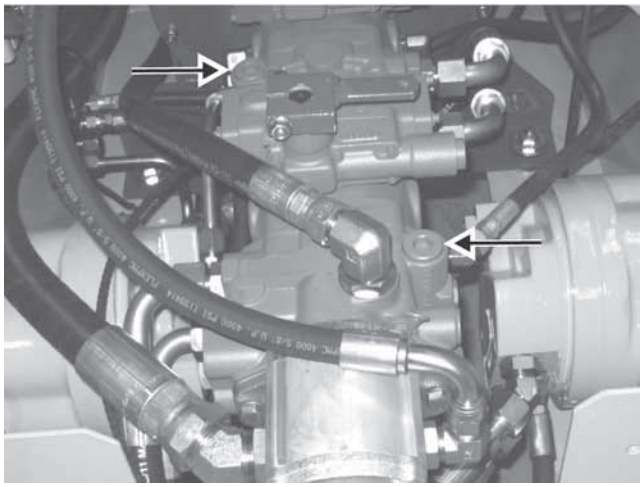


Fig. 7-11 Localização das válvulas de alívio superiores da bomba hidrostática. Há outra, localizada diretamente abaixo das válvulas de alívio superiores, em um total de quatro válvulas de alívio, duas de cada lado.

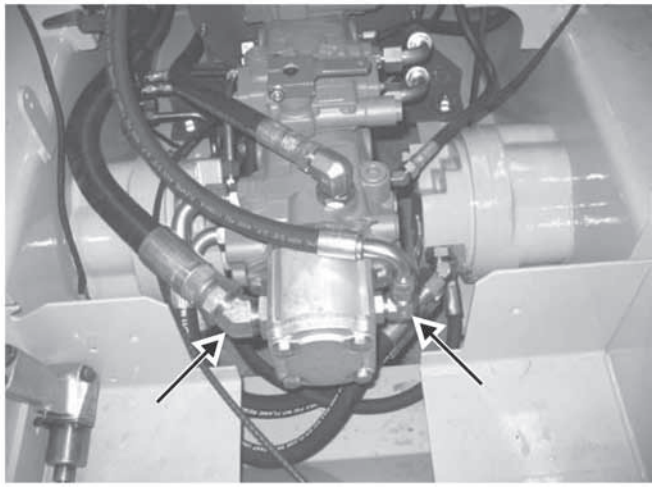


Fig. 7-12 Mangueiras a serem removidas da bomba de mudanças para a remoção da bomba.

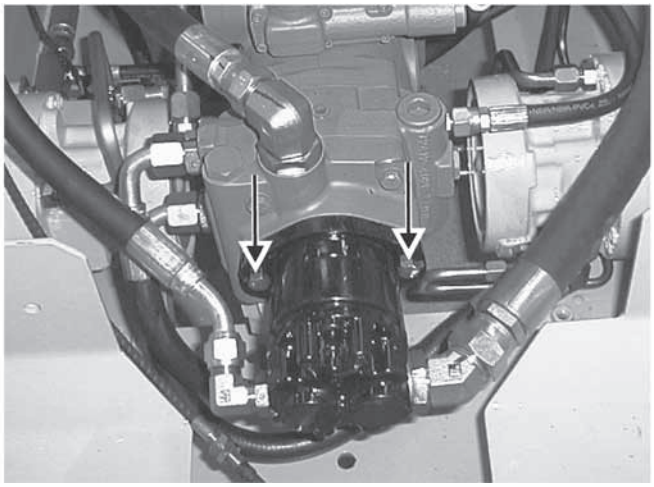


Fig. 7-13 Parafusos que prendem a bomba de mudanças na bomba hidrostática.

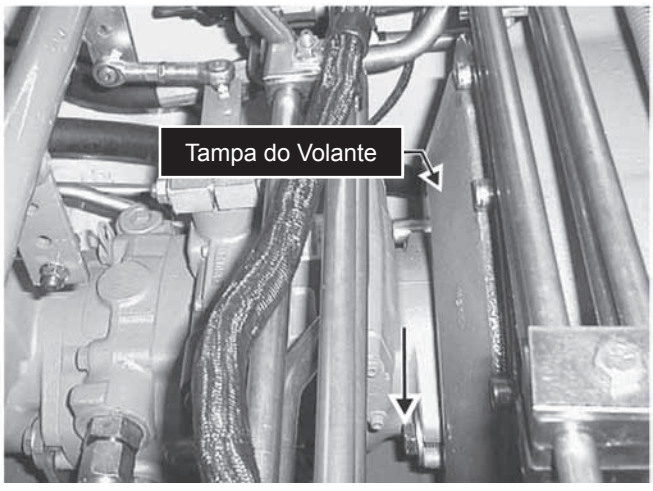


Fig. 7-14 Um dos dois parafusos que prendem a bomba hidrostática na tampa do volante do motor.

7. Somente motores de 3 cilindros: Remova a base do suporte da bomba na parte de baixo: dois parafusos e arruelas na metade da bomba e quatro parafusos que fixam o suporte da bomba na tampa volante do motor. Fig. 7-15
8. Remova os dois parafusos (55 ft-lbs)(73 N•m) que prendem a bomba hidrostática na carcaça do volante. Levante a bomba delicadamente para remover os parafusos. Puxe a bomba para fora da carcaça do volante. Figs. 7-14, 7-16
9. Levante e manobre a bomba hidrostática para fora da minicarregadeira.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

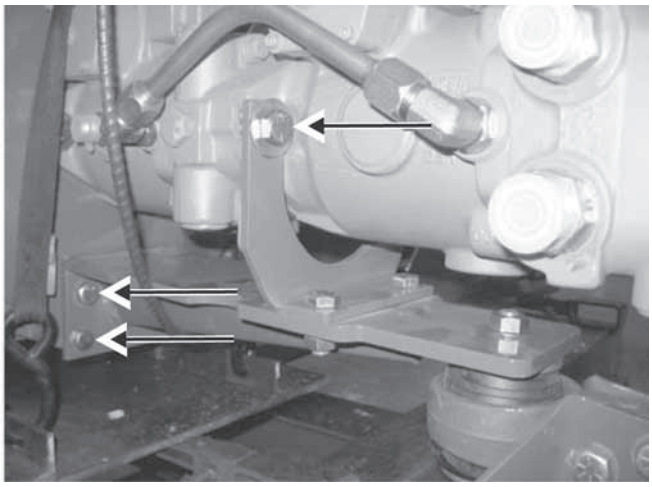


Fig. 7-15 Localização dos parafusos a serem removidos na base do suporte da bomba nos motores de 3 cilindros.

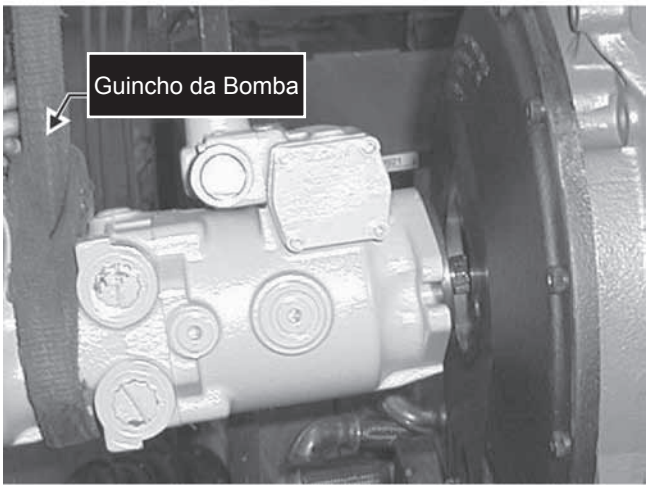


Fig. 7-16 Com um guincho apropriado, remova a bomba hidrostática da carcaça do volante.

Remoção e Instalação do Acoplamento de Impulsão da Bomba Hidrostática

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a bomba hidrostática de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Remova os 11 parafusos que prendem a carcaça do volante no motor. Fig. 7-18
3. Remova os seis parafusos que prendem a placa de acoplamento do volante no volante. Fig. 7-19

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

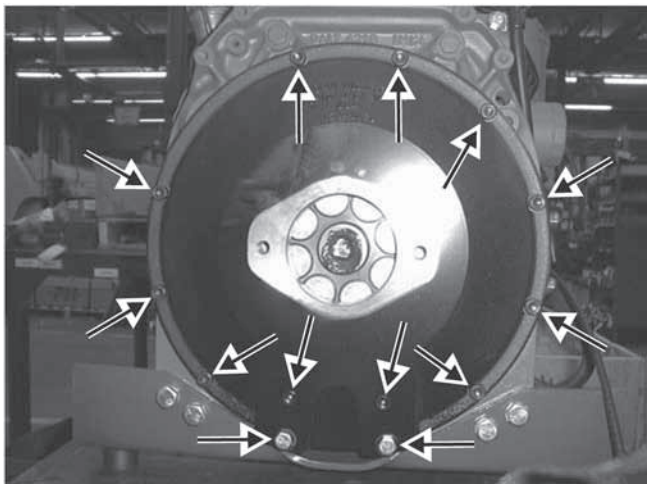


Fig. 7-17 Remova os 11 parafusos que prendem a carcaça do volante no motor. Ao instalar, aperte com 28 ft-lbs (37 N•m).

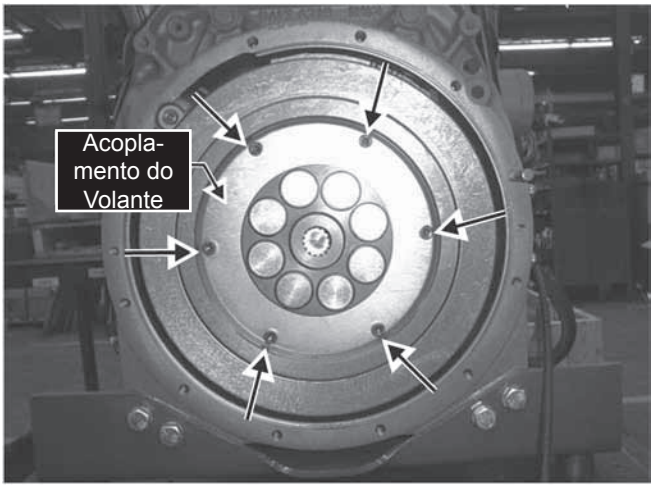


Fig. 7-18 Remova os seis parafusos na placa de acoplamento do volante.

Fig. 7-19 Localização dos parafusos que prendem a placa dianteira do assoalho no chassi. (Visto de baixo, olhando para frente).

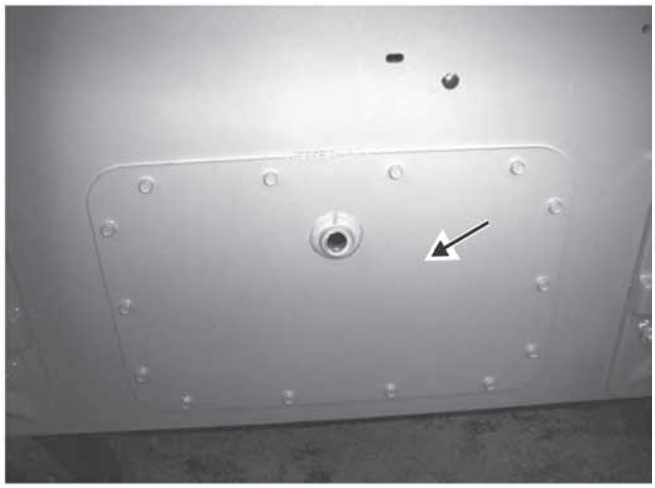


Fig. 7-20 Remova a tampa do alojamento da corrente para acessar as correntes de acionamento em ambos lados da minicarregadeira.

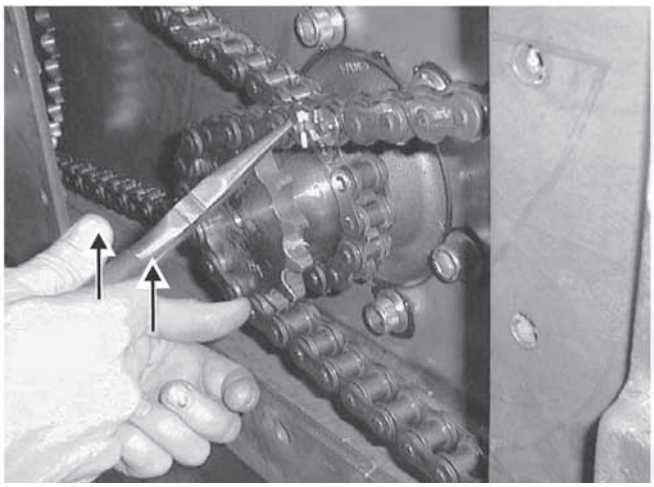


Fig. 7-21 Remova as correntes de acionamento do motor de acionamento, nas ligações do conector.

Remoção e Instalação do Motor de Acionamento

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
❑ Levante e bloqueie com segurança a minicarregadeira, de forma a remover os pneus do piso.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova os dois parafusos que prendem a placa dianteira do assoalho. Depois, remova a placa do assoalho do chassi. Fig. 7-19
2. Remova as correntes de acionamento de acordo com o procedimento descrito no capítulo Acionamento das Rodas. Figs. 7-20, 7-21
3. Se necessário, drene o óleo do reservatório hidráulico de acordo com o procedimento descrito no capítulo Sistema Hidráulico. Fig. 7-22

NOTA: Se as mangueiras hidráulicas e os tubos hidráulicos houverem sido tampados após a remoção para evitar vazamento de óleo, não será necessário drenar o reservatório hidráulico. As mangueiras e os tubos hidráulicos devem ser tampados para impedir a entrada de contaminantes no sistema hidráulico.

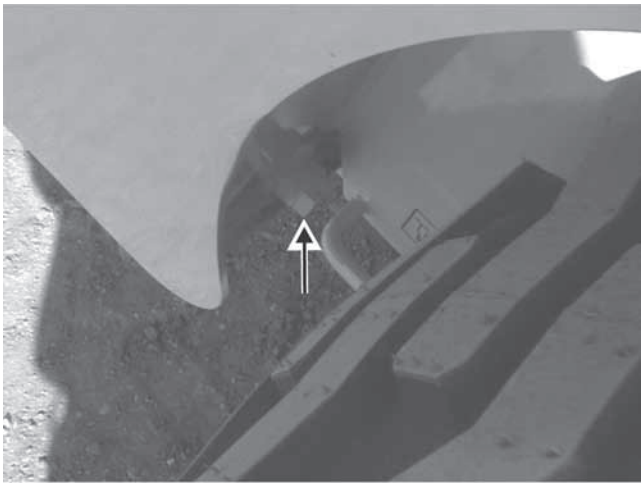


Fig. 7-22 Localização do bujão de drenagem do reservatório de óleo hidráulico, atrás do pneu traseiro direito.

4. ANTES de desconectar mangueiras e tubos hidráulicos do motor de acionamento, marque cada mangueira, tubo e porta onde devem ser conectados no motor de acionamento (mangueiras e tubos hidráulicos devem ser corretamente conectados ao voltar a instalar).
5. Desconecte as quatro mangueiras hidráulicas em cada motor de acionamento nos modelos com uma velocidade. Desconecte as cinco mangueiras hidráulicas em cada motor de acionamento nos modelos com duas velocidades. Figs. 7-23, 7-24
6. Remova as seis porcas hex e as arruelas que fixam o motor de acionamento no alojamento da corrente. Remova o motor de acionamento com um guincho apropriado. Figs. 7-25, 7-26

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* Raspe o material da junta usada e aplique vedador novo na superfície de união do motor de acionamento, antes de montá-lo no chassi.

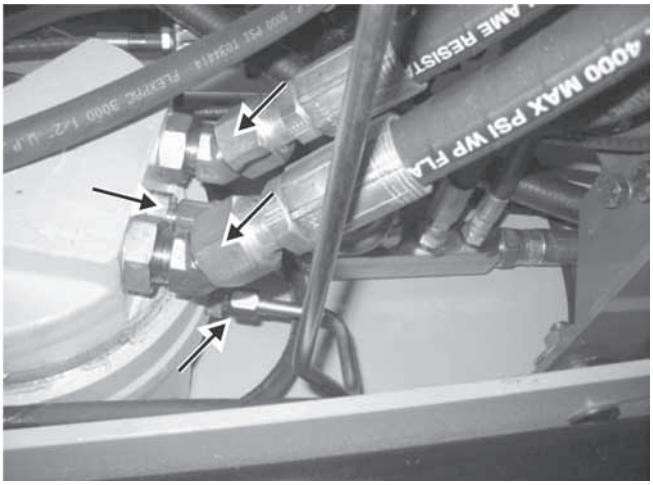


Fig. 7-23 Desconecte todos os tubos e mangueiras no motor de acionamento direito. (Vista através da placa dianteira do assoalho).

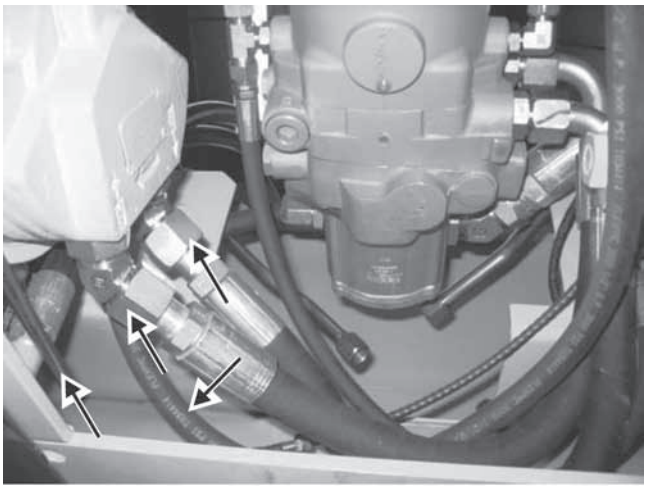


Fig. 7-24 Desconecte todos os tubos e mangueiras no motor de acionamento esquerdo. (Vista através da placa dianteira do assoalho).

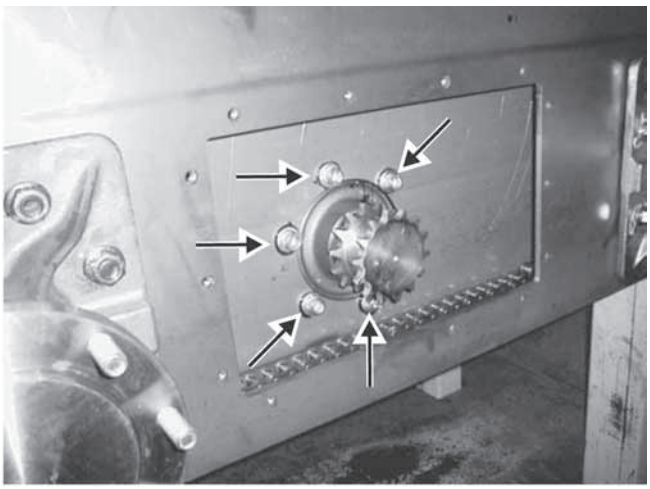


Fig. 7-25 Remova as seis porcas hex (cinco porcas visíveis na foto) e as arruelas que prendem o motor de acionamento no chassi.

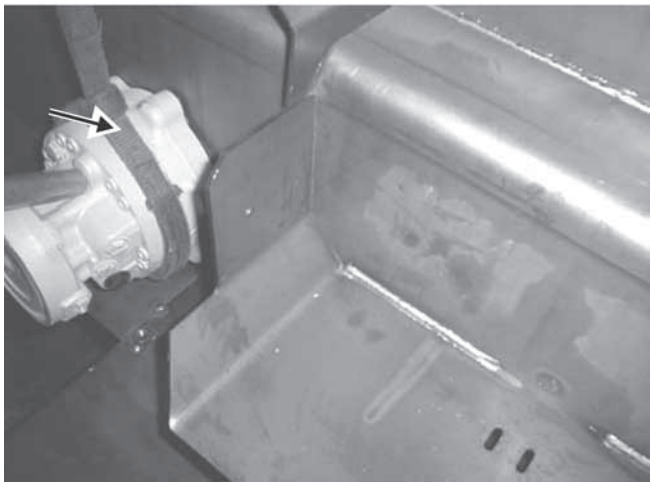


Fig. 7-26 Use um guincho apropriado para levantar o motor de acionamento para fora do chassi.

Introdução e Guia Para Diagnósticos de Falha

Este capítulo abrange diagnóstico de falhas, teste, remoção, instalação e procedimentos de ajuste dos componentes do sistema hidráulico das minicarregadeiras das Séries 40 Gehl. Os componentes primários do sistema hidráulico incluídos neste capítulo são mostrados abaixo e nas páginas que seguem.

A energia para as funções do braço de levantamento e para o sistema hidráulico auxiliar é fornecida por uma bomba de mudanças, conectada na parte da frente das bombas hidrostáticas.

Os modelos com fluxo padrão e com fluxo alto incluem um sistema hidráulico auxiliar de fluxo padrão com conexões no braço de levantamento para engate de acessórios. Os modelos com fluxo alto estão equipados com um sistema hidráulico de fluxo alto, que inclui conectores no lado direito do braço de levantamento, para operação de acessórios que exijam fluxo hidráulico mais alto.

Informações e especificações dos fluidos hidráulicos, capacidade e intervalos de troca de filtro são encontrados no capítulo Lubrificação. Para informações mais detalhadas sobre reparos internos na bomba de mudanças ou na válvula de controle, consulte o Departamento de Serviços Gehl e/ou o Manual de Serviço do fabricante do componente hidráulico. Os componentes hidráulicos relacionados com o sistema de acionamento estão incluídos no capítulo Sistema Hidrostático.

A seguinte Guia para Diagnóstico de Falhas apresenta uma lista de falhas potenciais no sistema hidrostático, bem como, causas possíveis e soluções para as minicarregadeiras das Séries 40 Gehl.

Se você não puder localizar uma falha específica do sistema hidráulico neste quadro, consulte os Diagnósticos de Falha no capítulo Sistema Hidrostático.

Quando uma falha ocorrer, não negligencie causas simples. Uma falha pode ser causada por algo tão simples como nível baixo de fluido no reservatório hidráulico. Após o reparo de uma falha mecânica, certifique-se de haver localizado a causa da falha.

IMPORTANTE

NÃO tente realizar serviços ou reparos nos componentes de monta do sistema hidrostático, como por exemplo, nas bombas de mudanças, a menos que tenha sido autorizado para fazê-lo por seu revendedor GEHL. Qualquer reparo não autorizado anulará a garantia.

Falha	Causa Possível	Solução
Controles de levantamento/inclinação não respondem.	Viscosidade do óleo hidráulico muito densa.	Deixe aquecer por mais tempo ou substitua por outro óleo com viscosidade correta.
	Válvula de solenóide funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas do solenóide de levantamento e repare as conexões conforme o necessário. Realize o “Teste da Válvula de Solenóide”. Substitua o solenóide conforme o necessário.
	Nível do óleo hidráulico baixo.	Verifique o nível de óleo no reservatório. Se o óleo estiver baixo, verifique se há um vazamento externo. Repare e adicione óleo.
	Fluxo de óleo hidráulico na bomba de mudanças bloqueado.	Inspecione a mangueira de sucção. Limpe ou substitua conforme o necessário.
	Válvula de alívio do sistema funcionando mal.	Ajuste ou substitua a válvula de alívio conforme o necessário.
	Acionamento desconectado.	Verifique se há rompimento ou desgaste no acoplamento do acionamento da bomba e substitua conforme o necessário.
	Ranhura cortada ou eixo quebrado no conjunto da bomba hidrostática.	Verifique o eixo estriado da bomba mais próxima do motor. Substitua o eixo se estiver quebrado ou se houver ranhuras cortadas.
	Ranhura cortada ou eixo quebrado na bomba de mudanças.	Remova a bomba de mudanças da bomba hidrostática, inspecione o eixo estriado e o acoplador. Substitua os componentes conforme o necessário.
	Interruptor da barra de proteção ou interruptor do banco não fechando.	Verifique os interruptores e a fiação. Substitua conforme o necessário.

Guia Para Diagnósticos de Falha

Falha	Causa Possível	Solução
Ação lenta do cilindro hidráulico para as funções de levantamento/inclinação.	Aceleração baixa do motor.	Opere o motor com aceleração mais alta.
	Viscosidade do óleo hidráulico muito densa.	Deixe aquecer por mais tempo ou substitua por outro óleo com viscosidade correta.
	Vazamento de óleo hidráulico passando as vedações do pistão do cilindro.	Realize o “Teste do Cilindro de Inclinação” e/ou o “Teste do Cilindro de Levantamento”. Substitua as vedações do cilindro e os anéis O-ring conforme o necessário.
	Controle de levantamento/inclinação não completamente ativado.	Realize o procedimento “Ajuste do Controle de Levantamento/Inclinação” descrito no capítulo Controles.
	Válvula de solenóide de levantamento/inclinação funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas do solenóide de levantamento e repare as conexões conforme o necessário. Realize o “Teste da Válvula de Solenóide”. Substitua o solenóide conforme o necessário.
	Articulação do controle restrita.	Verifique a articulação de controle, reajuste para curso máximo da bobina.
	Nível de óleo hidráulico baixo.	Verifique o nível de óleo no reservatório. Se o óleo estiver baixo, verifique se há um vazamento externo. Repare e adicione óleo.
Braço de levantamento NÃO levanta, inclinação da caçamba funciona corretamente.	Válvula de solenóide de levantamento funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas no solenóide de levantamento e repare as conexões conforme o necessário. Realize o “Teste da Válvula de Solenóide”. Substitua o solenóide conforme o necessário.
	Bobina de levantamento na válvula de controle não atuada ou vazando.	Verifique a conexão da mangueira ou do tubo na válvula. Verifique pressão e fluxo.
Solavancos no braço de levantamento e na caçamba.	Interruptor da barra de proteção ou interruptor do banco funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas no interruptor. Substitua o interruptor conforme o necessário.
	Ar no sistema hidráulico.	Complete um ciclo dos cilindros de inclinação/levantamento até seu curso máximo e mantenha a pressão por curto tempo para purgar o ar no sistema.
	Nível baixo de óleo no reservatório hidráulico.	Verifique e adicione óleo no reservatório conforme o necessário.
Sistema hidráulico auxiliar de fluxo padrão funcionando lentamente.	Articulação do controle fora de ajuste.	Verifique a articulação, reajuste para curso máximo da bobina.
	Baixa aceleração do motor.	Opere o motor com aceleração mais alta.
	Nível de óleo hidráulico baixo.	Adicione óleo no reservatório.
	Viscosidade do óleo hidráulico muito densa.	Deixe aquecer por mais tempo.

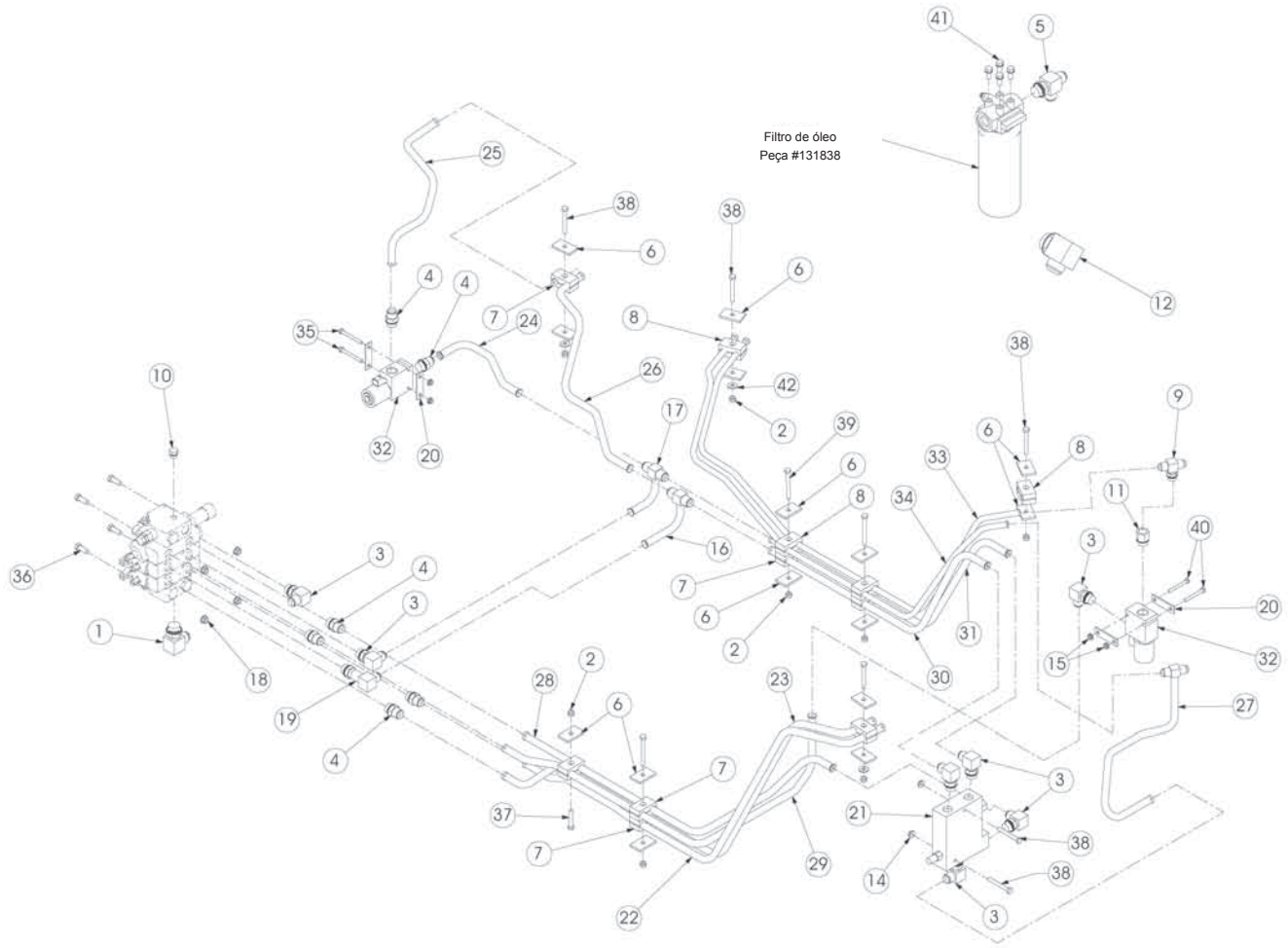
Guia Para Diagnósticos de Falha

Falha	Causa Possível	Solução
Braço de levantamento não se mantém levantado com o controle de levantamento em NEUTRAL.	Vazamento de óleo passando as vedações do cilindro de levantamento (interno ou externo). Vazamento de óleo passando a bobina de levantamento na válvula de controle. Válvula de autonivelamento funcionando mal. Mangueiras hidráulicas, tubos ou conexões vazando entre a válvula de controle e os cilindros.	Realize o “Teste do Cilindro de Levantamento”. Verifique as condições de ovacidade do tubo do cilindro. Substitua as vedações ou o tubo do cilindro conforme o necessário. Verifique o corpo da válvula se há cortes ou rachaduras. Substitua a válvula de controle conforme o necessário. Repare ou substitua conforme o necessário. Inspecione mangueiras e tubos, aperte as conexões conforme o necessário. Substitua mangueiras ou tubos conforme o necessário.
Braço de levantamento não abaixa nem levanta.	Dispositivo de suporte do braço de levantamento do cilindro de levantamento engatado. Válvula de solenóide de levantamento funcionando mal. Barra de proteção não abaixada. Interruptor da barra de proteção ou interruptor do banco com falha.	Levante o braço de levantamento e desengate o dispositivo de suporte do braço de levantamento. Realize o “Teste da Válvula de Solenóide”. Verifique as conexões elétricas do solenóide. Repare ou substitua conforme o necessário. Abaixe a barra de proteção. Verifique as conexões elétricas no interruptor. Substitua os interruptores conforme o necessário.
Caçamba tende para baixo com o controle de inclinação em NEUTRAL.	Vazamento de óleo passando as vedações do cilindro de inclinação (externo ou interno). Válvula de autonivelamento funcionando mal. Mangueiras hidráulicas, tubos ou conexões vazando entre a válvula de controle e os cilindros.	Realize o “Teste do Cilindro de Inclinação”. Verifique as condições de ovacidade do tubo do cilindro. Substitua as vedações, anéis O--ring e/ou cilindro conforme o necessário. Repare ou substitua conforme o necessário. Inspecione mangueiras e tubos, aperte as conexões conforme o necessário. Substitua mangueiras ou tubos conforme o necessário.
Braço de levantamento não levanta cargas pesadas ou nenhuma carga.	Alívio da porta de levantamento na válvula de controle funcionando mal.	Substitua o alívio da porta de levantamento ou entre em contato com o Departamento de Serviços Gehl.
Resposta lenta ou nenhuma resposta de inclinação da caçamba. Levantamento funciona corretamente (unidades para Pés/Mãos somente)	Ar nas linhas piloto de controle. Baixa pressão de carga. Articulação fora de ajuste.	Purgue as linhas de controle da válvula principal de controle. Consulte o manual da bomba hidrostática. Reajuste para curso máximo, sem restrições. Realize “Ajuste do Controle de Levantamento/Inclinação” descrito no capítulo Controles.
Sistema hidráulico auxiliar de fluxo padrão não funciona.	Barra de proteção levantada. Solenóide de travamento da bobina com falha. Interruptor da barra de proteção ou interruptor do banco com falha.	Abaixe a barra de proteção. Verifique as conexões elétricas do solenóide de travamento. Repare ou substitua conforme o necessário. Substitua o interruptor que está falhando.

Guia Para Diagnósticos de Falha

Falha	Causa Possível	Solução
Sem pressão para baixo na caçamba.	Válvula de controle na posição “float”.	Tire o controle da posição “float”.
	Cilindros de inclinação funcionando mal.	Realize o “Teste do Cilindro de Inclinação”. Além disso, verifique as condições de ovacidade do tubo do cilindro. Substitua vedações, anéis O-ring e/ou tubo do cilindro conforme o necessário.
Caçamba não nivelada no ciclo de levantamento.	Válvula de autonivelamento fora de ajuste ou funcionando mal.	Realize o “Ajuste da Válvula de Autonivelamento”. Se o ajuste falhar em corrigir a falha, repare ou substitua a válvula de autonivelamento conforme o necessário.
Caçamba não inclina, braço de levantamento funciona corretamente.	Válvula de solenóide de inclinação funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas no solenóide de inclinação e repare as conexões conforme o necessário. Realize o “Teste da Válvula de Solenóide”. Substitua o solenóide conforme o necessário.
	Bobina de inclinação na válvula de controle não atuada ou vazando.	Verifique a conexão da mangueira ou do tubo na válvula. Verifique pressão e fluxo.
Sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto não funciona.	Solenóide da válvula de fluxo alto funcionando mal.	Verifique as conexões elétricas na válvula de solenóide. Repare ou substitua o solenóide.
	Barra de proteção levantada.	Abaixe a barra de proteção.
	Interruptor da barra de proteção ou interruptor do banco funcionando mal.	Substitua o interruptor que está falhando
Sistema hidráulico auxiliar de fluxo padrão ou de fluxo alto funcionando lentamente.	Articulação do controle fora de ajuste.	Verifique a articulação, reajuste para curso máximo da bobina.
	Baixa aceleração do motor.	Opere o motor com aceleração mais alta.
	Nível de óleo hidráulico baixo.	Adicione óleo no reservatório.
	Viscosidade do óleo hidráulico muito densa.	Deixe aquecer por mais tempo.

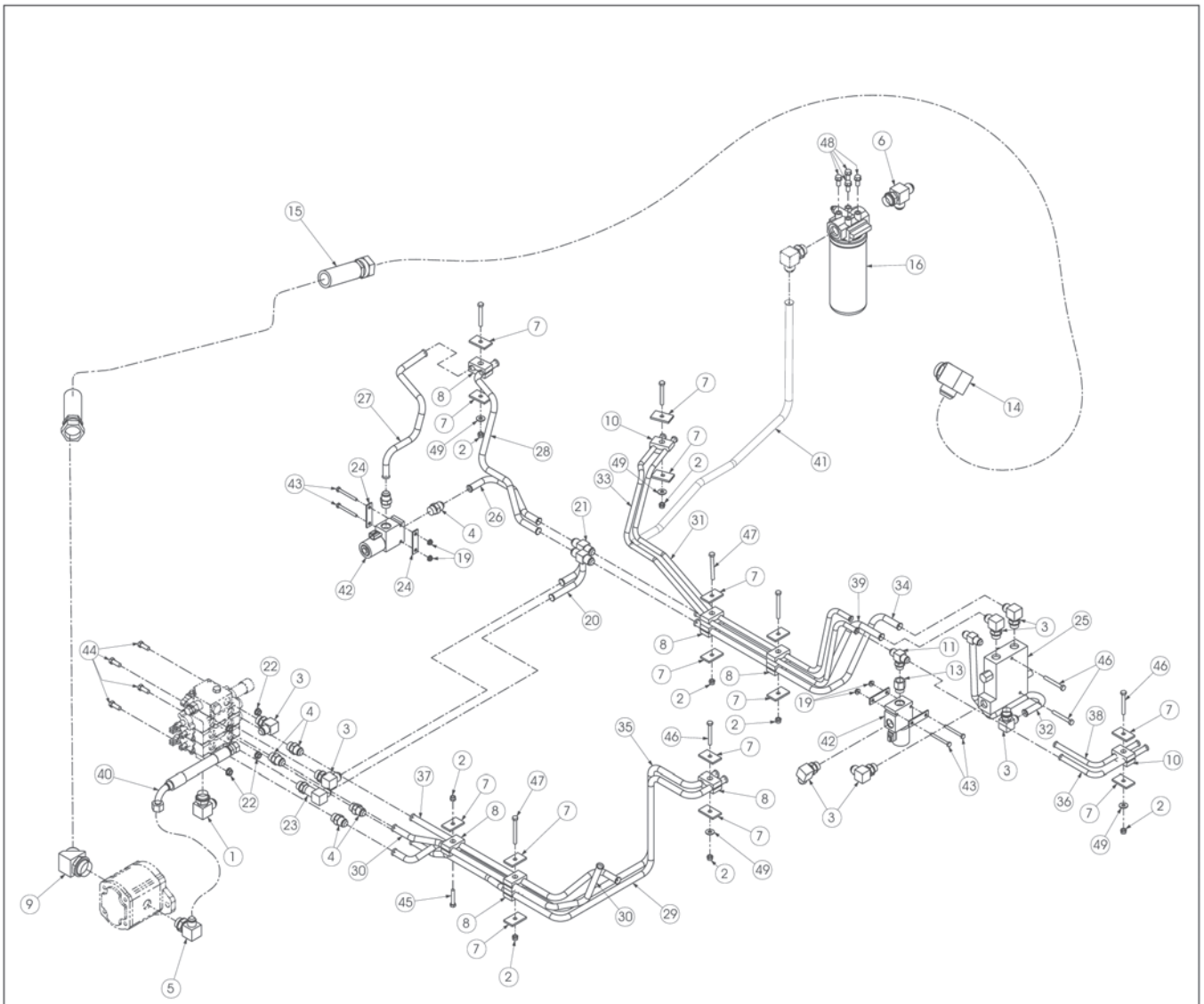
Componentes do Sistema Hidráulico - Chassi - SL4640, SL4840 e SL5640



1 CONEXÃO/90°	12 CONEXÃO/90°	23 TUBO/AUX. DIANTEIRO	
2 PORCA/HEX 5/16	13 CONJUNTO/FILTRO	24 VÁLVULA/SOLENÓIDE	34 TUBO/LEVANTAMENTO DIANTEIRO
3 CONEXÃO/90°	14 CONTRAPORCA	25 TUBO/INCLINAÇÃO	35 PARAFUSO
4 CONEXÃO/RETA	15 CONTRAPORCA	26 TUBO/INCLINAÇÃO	36 PARAFUSO
5 CONEXÃO/EM T	16 TUBO/INCLINAÇÃO	27 TUBO/AUTONIVELMENTO	37 PARAFUSO
6 PLACA/TAMPA DUPLA	17 TUBO/INCLINAÇÃO	28 TUBO/LEVANTAMENTO	38 PARAFUSO
7 BRAÇADEIRA/TUBO	18 CONTRAPORCA	29 TUBO/LEVANTAMENTO	39 PARAFUSO
8 BRAÇADEIRA/TUBO	19 CONEXÃO/90°	30 TUBO/INCLINAÇÃO DIANTEIRO	40 PARAFUSO
9 CONEXÃO/EM T	20 ALÇA	31 TUBO/INCLINAÇÃO TRASEIRO	41 PARAFUSO
10 BUJÃO	21 VÁLVULA/AUTONIVELMENTO	32 VÁLVULA/SOLENÓIDE	42 ARRUELA LISA
11 CONEXÃO/RETA	22 TUBO/AUX. TRASEIRO	33 TUBO/LEVANTAMENTO TRASEIRO	

Fig. 8-1 Sequência expandida do sistema hidráulico no chassi dos modelos SL46/48/5640.

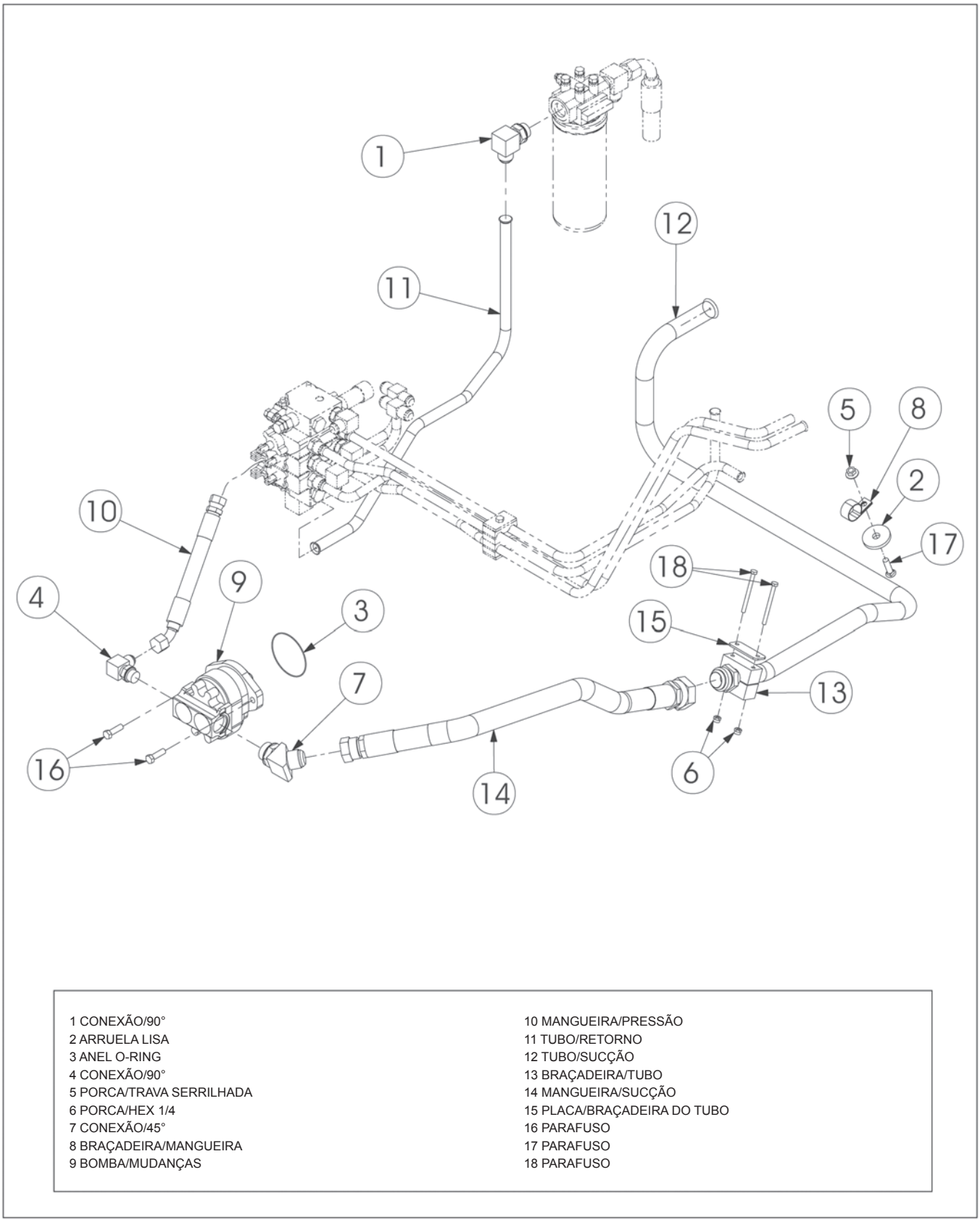
Componentes do Sistema Hidráulico - Chassi - SL6640



1 CONEXÃO/90°	14 CONEXÃO/90°	27 TUBO/INCLINAÇÃO	40 MANGUEIRA
2 PORCA/HEX	15 MANGUEIRA/SUCÇÃO	28 TUBO/INCLINAÇÃO	41 TUBO/RETORNO
3 CONEXÃO/90°	16 CONJUNTO/FILTRO	29 TUBO/AUXILIAR	42 VÁLVULA/SOLENÓIDE
4 CONEXÃO/RETA	17 CONTRAPORCA	30 TUBO/LEVANTAMENTO	43 PARAFUSO
5 CONEXÃO/90°	18 CONECTOR/ALIMENTAÇÃO	31 TUBO/LEVANTAMENTO TRASEIRO	44 PARAFUSO
6 CONEXÃO/EM T	19 CONTRAPORCA	32 TUBO/AUTONIVELMENTO	45 PARAFUSO
7 PLACA/TAMPA DUPLA	20 TUBO/INCLINAÇÃO	33 TUBO/LEVANTAMENTO DIANTEIRO	46 PARAFUSO
8 BRAÇADEIRA/TUBO	21 TUBO/INCLINAÇÃO	34 TUBO/INCLINAÇÃO	47 PARAFUSO
9 CONEXÃO/45°	22 CONTRAPORCA	35 TUBO/AUXILIAR	48 PARAFUSO
10 BRAÇADEIRA/TUBO	23 CONEXÃO/90°	36 TUBO/LEVANTAMENTO	49 ARRUELA LISA
11 CONEXÃO/EM T	24 ALÇA	37 TUBO/LEVANTAMENTO	
12 BUJÃO	25 VÁLVULA/AUTONIVELMENTO	38 TUBO/LEVANTAMENTO	
13 CONEXÃO/RETA	26 VÁLVULA/SOLENÓIDE	39 TUBO/INCLINAÇÃO TRASEIRO	

Fig. 8-2 Sequência expandida do sistema hidráulico no chassi dos modelos SL6640.

Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar Padrão - SL4640 e SL4840



1 CONEXÃO/90°
2 ARRUELA LISA
3 ANEL O-RING
4 CONEXÃO/90°
5 PORCA/TRAVA SERRILHADA
6 PORCA/HEX 1/4
7 CONEXÃO/45°
8 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
9 BOMBA/MUDANÇAS
10 MANGUEIRA/PRESSÃO
11 TUBO/RETORNO
12 TUBO/SUCÇÃO
13 BRAÇADEIRA/TUBO
14 MANGUEIRA/SUCÇÃO
15 PLACA/BRAÇADEIRA DO TUBO
16 PARAFUSO
17 PARAFUSO
18 PARAFUSO

Fig. 8-3 Sequência expandida do sistema hidráulico auxiliar padrão dos modelos SL46/4840.

Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar Padrão - SL5640 e SL6640

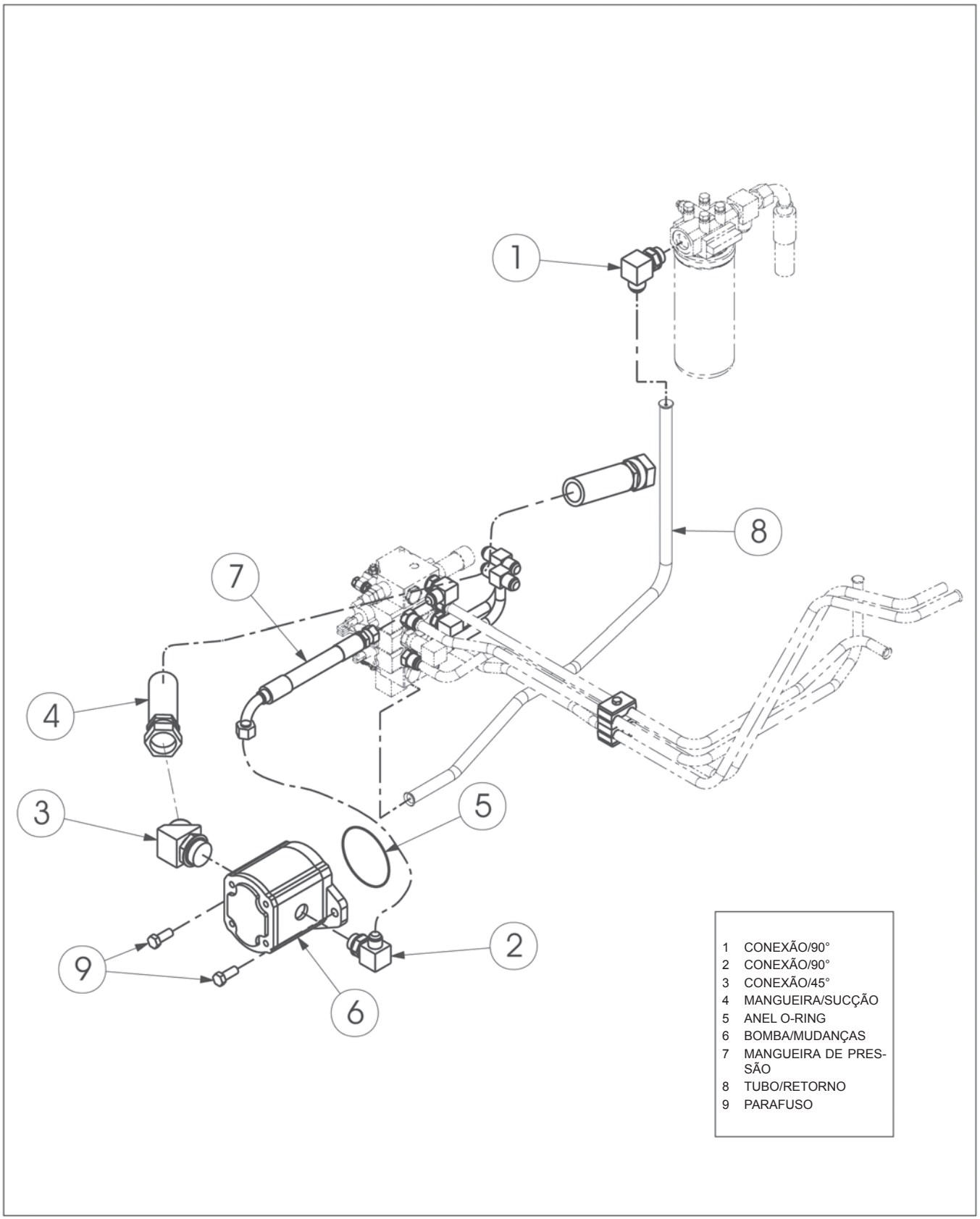


Fig. 8-4 Sequência expandida do sistema hidráulico auxiliar padrão dos modelos SL56/6640.

Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto - SL4640 e SL4840

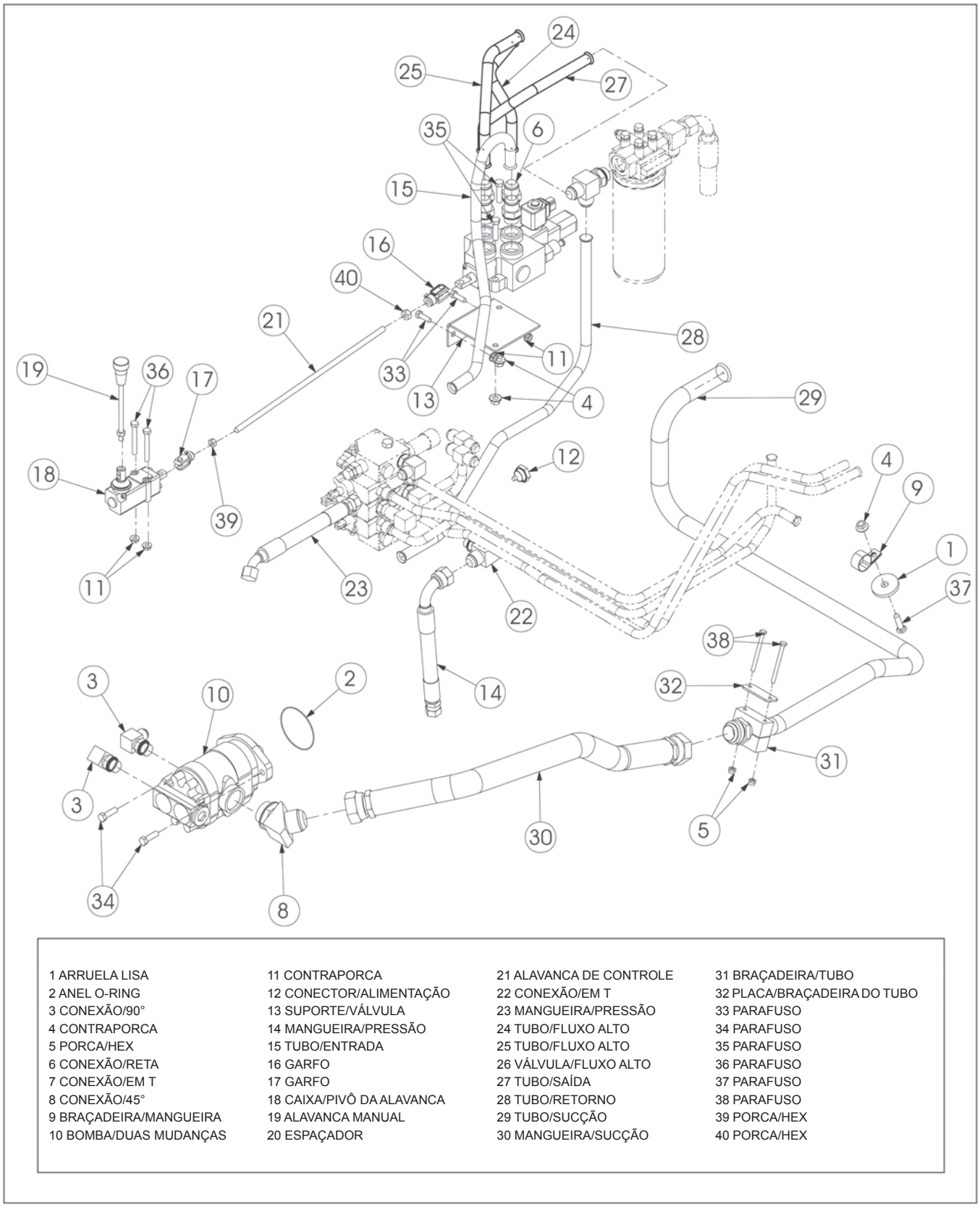


Fig. 8-5 Sequência expandida do sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto dos modelos SL46/4840.

Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto - SL5640

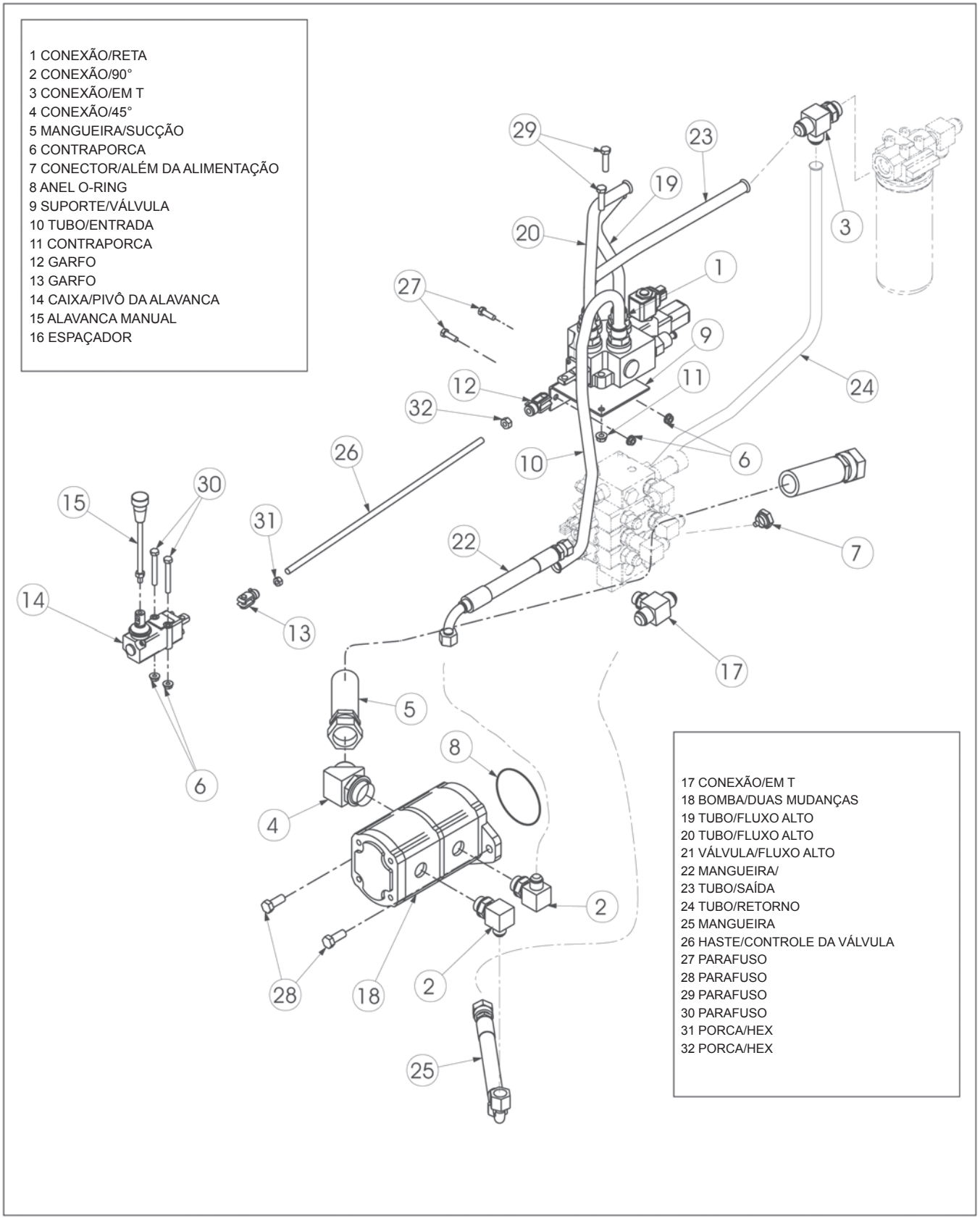


Fig. 8-6 Sequência expandida do sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto dos modelos SL5640.

Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto - SL6640

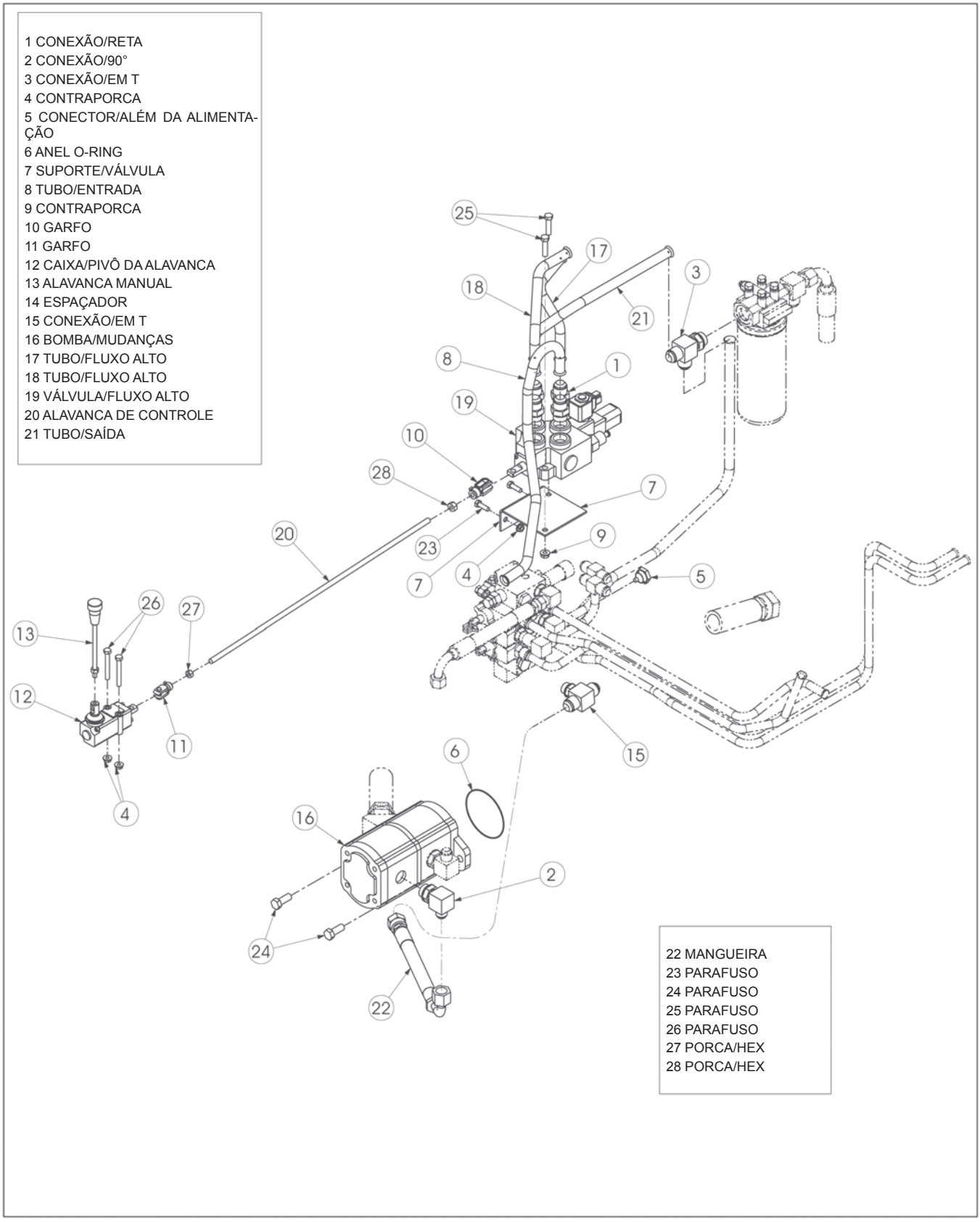
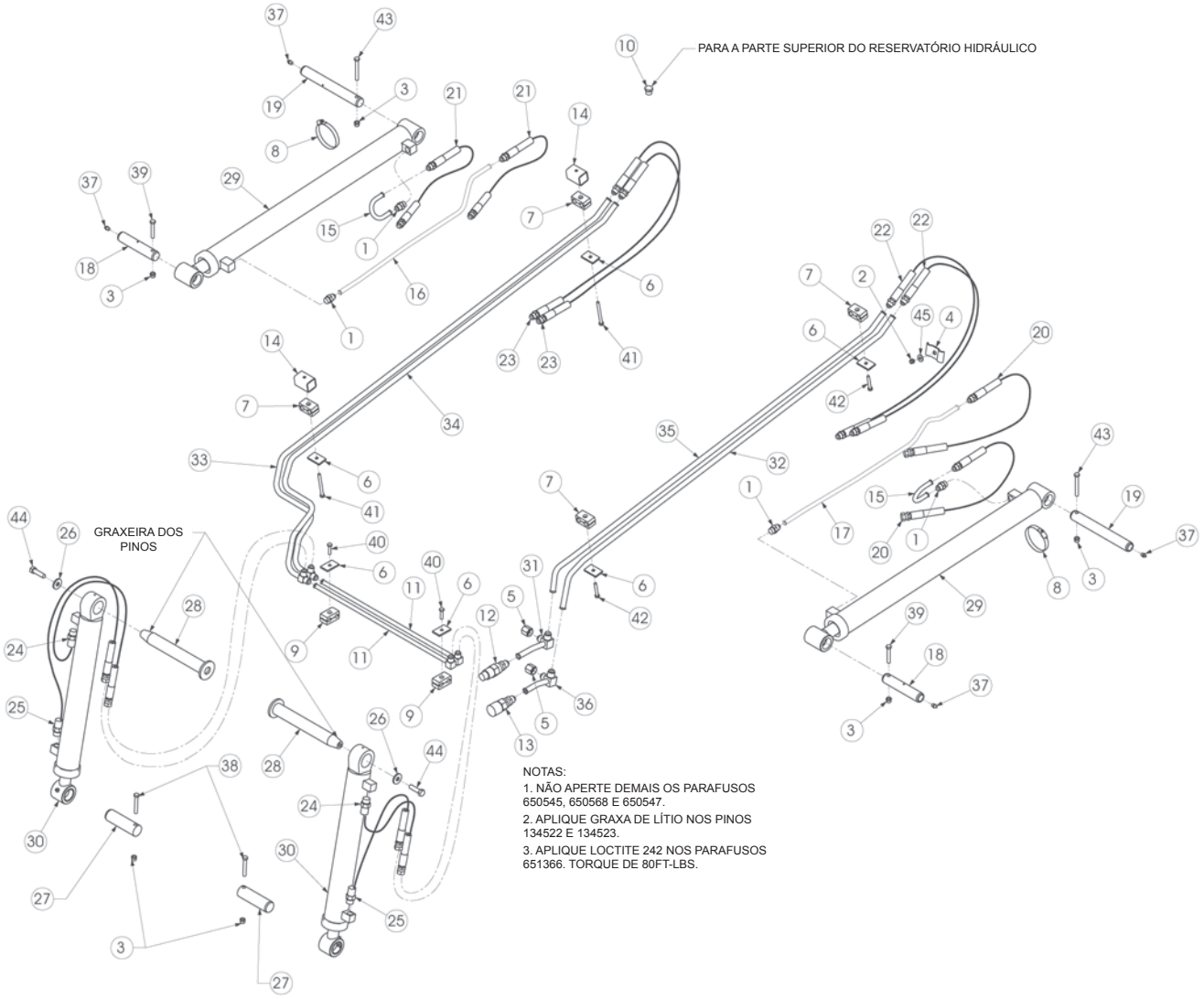


Fig. 8-7 Sequência expandida do sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto dos modelos SL6640.

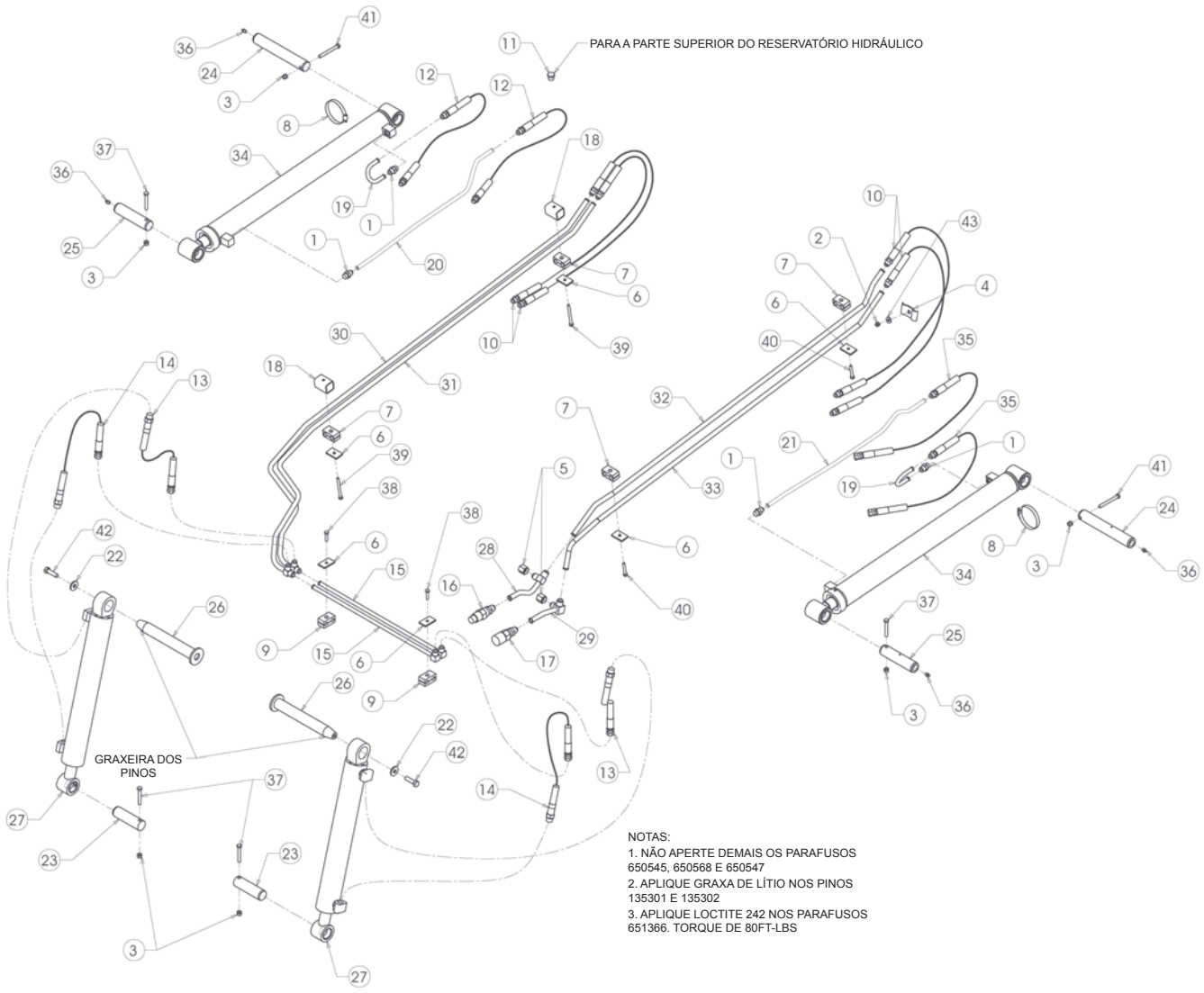
Componentes do Sistema Hidráulico - Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - SL4640 e SL4840


PARA A PARTE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO HIDRÁULICO
GRAXEIRA DOS PINOS
NOTAS:
1. NÃO APERTE DEMAIS OS PARAFUSOS 650545, 650568 E 650547.
2. APLIQUE GRAXA DE LÍTIO NOS PINOS 134522 E 134523.
3. APLIQUE LOCTITE 242 NOS PARAFUSOS 651366. TORQUE DE 80FT-LBS.

1 CONEXÃO/RETA	16 TUBO/CILINDRO DE LEVANTAMENTO DIREITO	31 TUBO/CONEXÃO EM T
2 PORCA/HEX	17 TUBO/CILINDRO DE LEVANTAMENTO ESQUERDO	32 TUBO/AUX SUPERIOR EXTERNO
3 PORCA/HEX	18 PINO	33 TUBO/INCLINAÇÃO EXTERNO
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	19 PINO	34 TUBO/INCLINAÇÃO INTERNO
5 TAMPA/37°	20 MANGUEIRA	35 TUBO/AUX SUPERIOR INTERNO
6 PLACA/TAMPA DUPLA	21 MANGUEIRA	36 TUBO/CONEXÃO EM T
7 BRAÇADEIRA/TUBO	22 MANGUEIRA	37 GRAXEIRA
8 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	23 MANGUEIRA	38 PARAFUSO
9 BRAÇADEIRA/TUBO	24 MANGUEIRA	39 PARAFUSO
10 BUJÃO	25 MANGUEIRA	40 PARAFUSO
11 TUBO/INCLINAÇÃO	26 ARRUELA LISA	41 PARAFUSO
12 ACOPLADOR/MACHO	27 PINO	42 PARAFUSO
13 ACOPLADOR/FÊMEA	28 PINO/CILINDRO DE INCLINAÇÃO	43 PARAFUSO
14 ESPAÇADOR/TUBO DE INCLINAÇÃO	29 CILINDRO/LEVANTAMENTO	44 PARAFUSO
15 TUBO/BASE DO CILINDRO DE LEVANTAMENTO	30 CILINDRO/INCLINAÇÃO	45 ARRUELA LISA

Fig. 8-8 Sequência expandida do sistema hidráulico do braço de levantamento dos modelos SL46/4840.

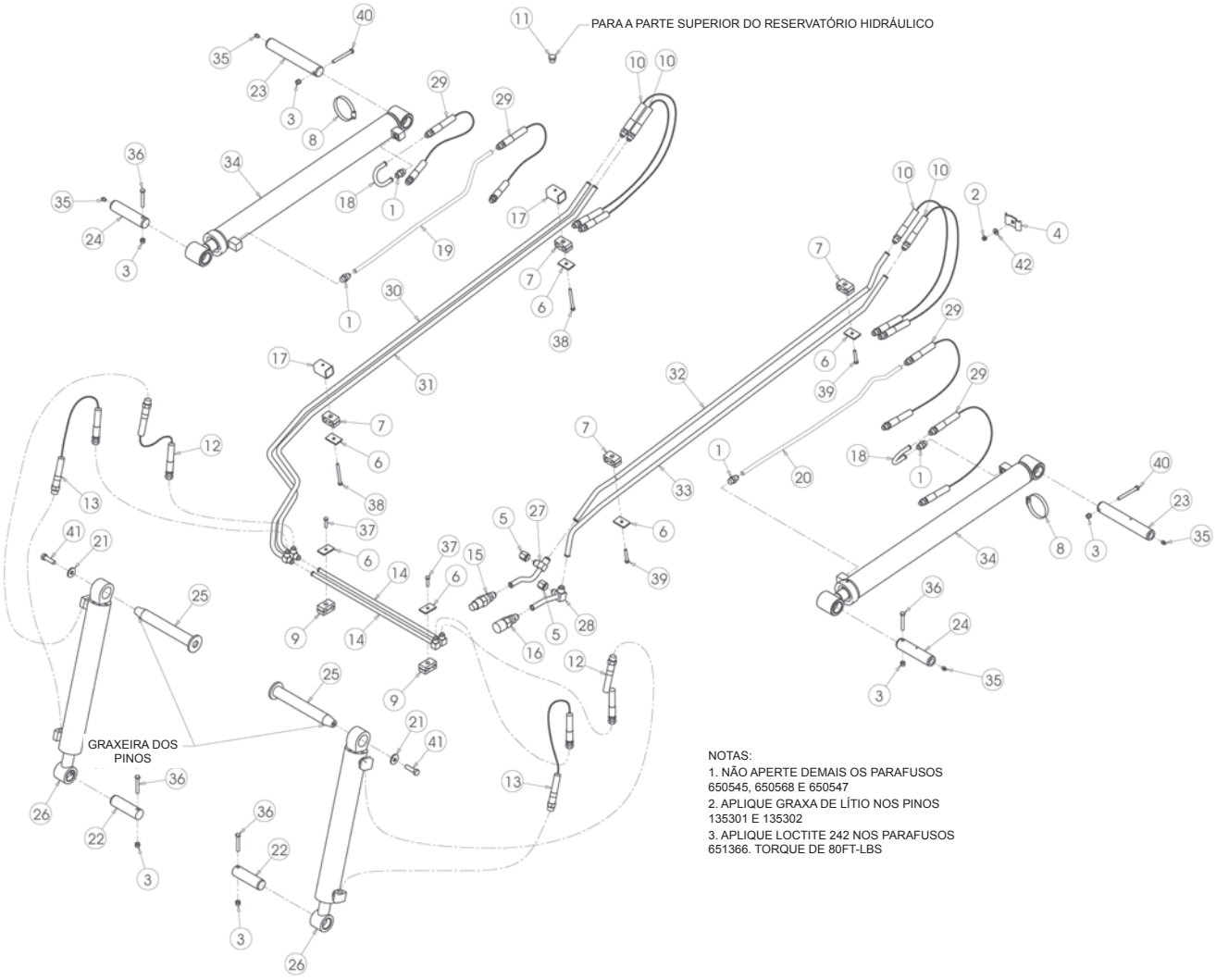
Componentes do Sistema Hidráulico - Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - SL5640


PARA A PARTE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO HIDRÁULICO
GRAXEIRA DOS PINOS
NOTAS:
1. NÃO APERTE DEMAIS OS PARAFUSOS 650545, 650568 E 650547
2. APLIQUE GRAXA DE LÍTIO NOS PINOS 135301 E 135302
3. APLIQUE LOCTITE 242 NOS PARAFUSOS 651366. TORQUE DE 80FT-LBS

1 CONEXÃO/RETA
2 PORCA/HEX
3 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO
4 PLACA/TAMPA DUPLA
5 BRAÇADEIRA/TUBO
6 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
7 TUBO/BASE DO CILINDRO DE LEVANTAMENTO
8 TUBO/CILINDRO DE LEVANTAMENTO DIREITO
9 TUBO/CILINDRO DE LEVANTAMENTO ESQUERDO
10 BRAÇADEIRA/TUBO
11 MANGUEIRA
12 MANGUEIRA
13 MANGUEIRA
14 MANGUEIRA
15 MANGUEIRA
16 BUJÃO
17 MANGUEIRA
18 MANGUEIRA
19 MANGUEIRA
20 MANGUEIRA
21 TUBO/INCLINAÇÃO
22 ACOPLADOR/MACHO
23 ACOPLADOR/FÊMEA
24 ESPAÇADOR/TUBO DE INCLINAÇÃO
25 ARRUELA LISA
26 PINO
27 PINO
28 PINO/CILINDRO DE INCLINAÇÃO
29 CILINDRO/LEVANTAMENTO
30 CILINDRO/INCLINAÇÃO
31 TUBO/INCLINAÇÃO EXTERNO
32 TUBO/INCLINAÇÃO INTERNO
33 TUBO/AUXILIAR INTERNO
34 TUBO/CONEXÃO EM T
35 TUBO/CONEXÃO EM T
36 TUBO/AUXILIAR EXTERNO
37 GRAXEIRA
38 PARAFUSO
39 PARAFUSO
40 PARAFUSO
41 PARAFUSO
42 PARAFUSO
43 PARAFUSO

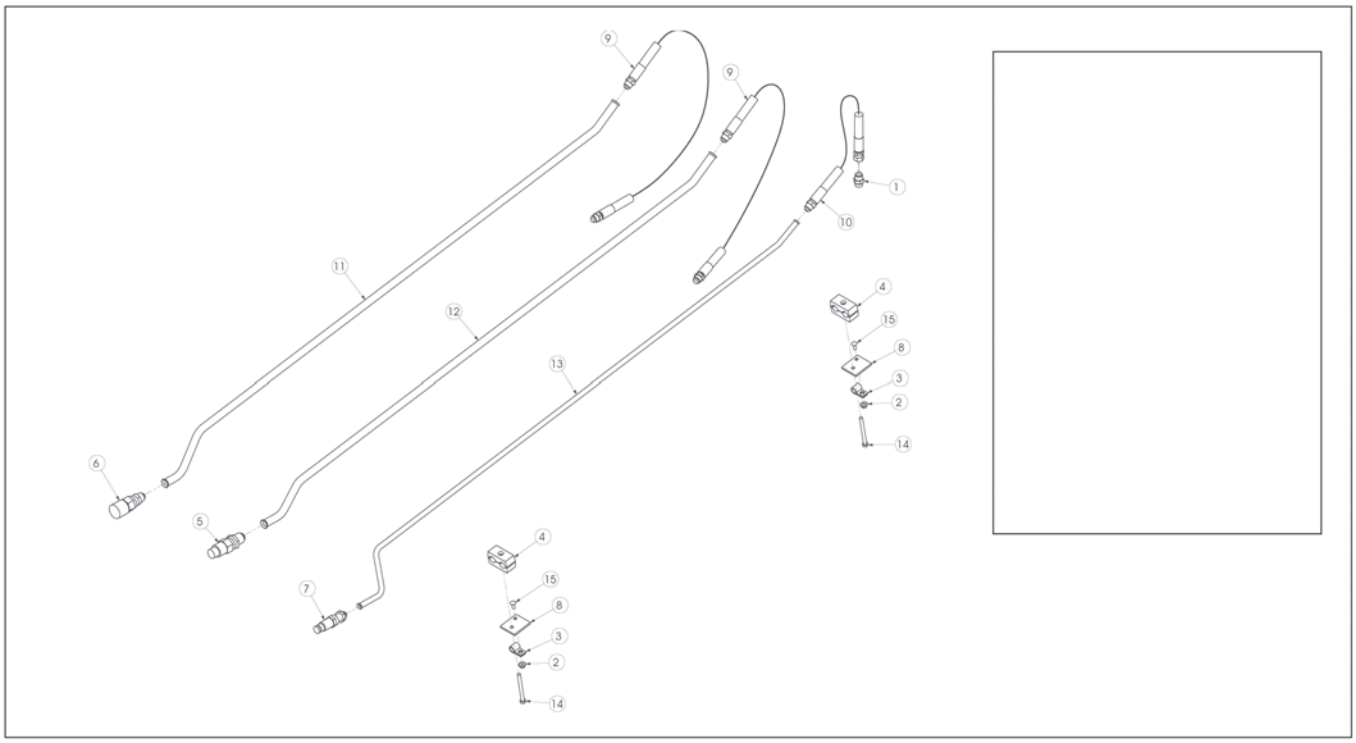
Fig. 8-9 Sequência expandida do sistema hidráulico do braço de levantamento dos modelos SL5640.

Componentes do Sistema Hidráulico - Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - SL6640

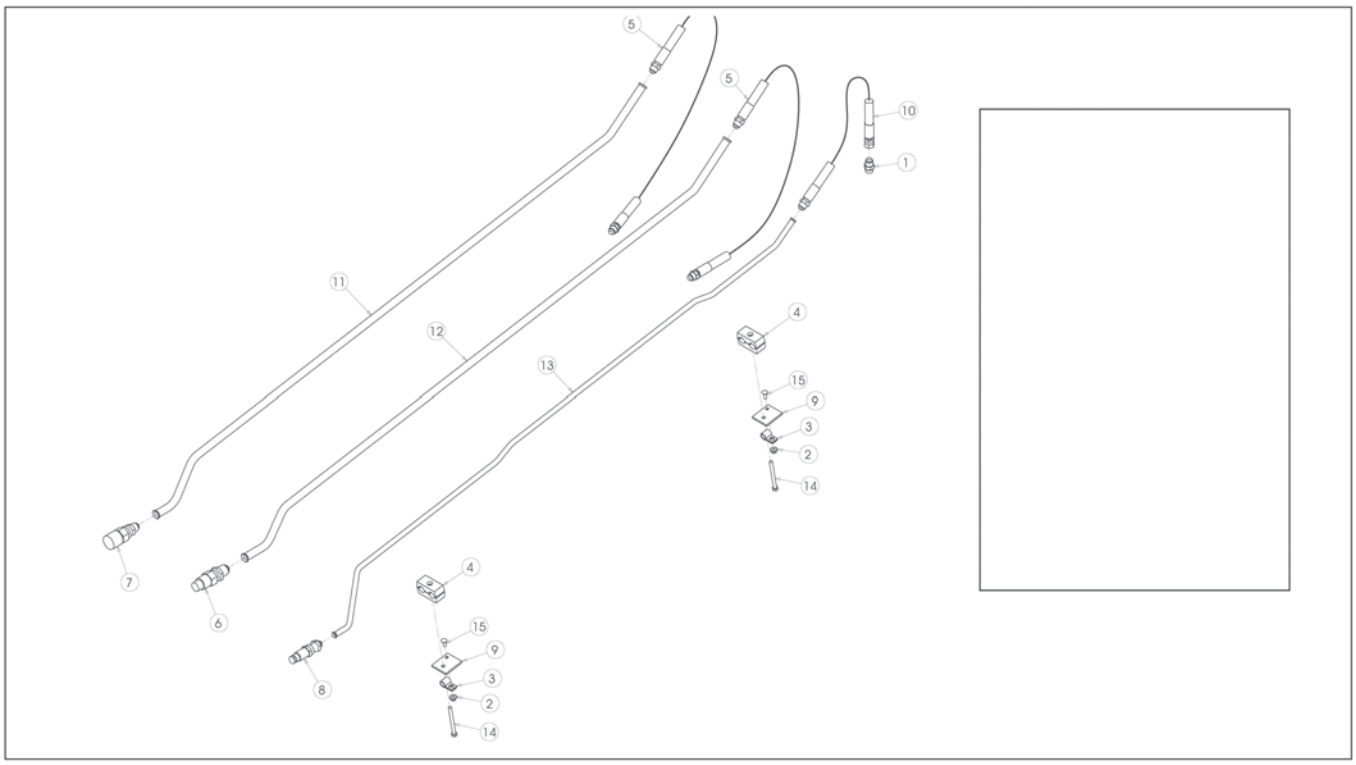

PARA A PARTE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO HIDRÁULICO
GRAXEIRA DOS PINOS
NOTAS:
1. NÃO APERTE DEMAIS OS PARAFUSOS 650545, 650568 E 650547
2. APLIQUE GRAXA DE LÍTIO NOS PINOS 135301 E 135302
3. APLIQUE LOCTITE 242 NOS PARAFUSOS 651366. TORQUE DE 80FT-LBS

1 CONEXÃO/RETA
2 PORCA/HEX
3 PORCA/HEX
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
5 TAMPA/37° DE DILATAÇÃO
6 PLACA/TAMPA DUPLA
7 BRAÇADEIRA/TUBO
8 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
9 TUBO/BASE DO CILINDRO DE LEVANTAMENTO
10 TUBO/CILINDRO DE LEVANTAMENTO DIREITO
11 TUBO/CILINDRO DE LEVANTAMENTO ESQUERDO
12 BRAÇADEIRA/TUBO
13 MANGUEIRA
14 BUJÃO
15 MANGUEIRA
16 MANGUEIRA
17 TUBO/INCLINAÇÃO
18 ACOPLADOR/MACHO
19 ACOPLADOR/FÊMEA
20 ESPAÇADOR/TUBO DE INCLINAÇÃO
21 ARRUELA LISA
22 PINO
23 PINO
24 PINO
25 PINO/CILINDRO DE INCLINAÇÃO
26 CILINDRO/LEVANTAMENTO
27 CILINDRO/INCLINAÇÃO
28 TUBO/INCLINAÇÃO EXTERNO
29 TUBO/INCLINAÇÃO INTERNO
30 TUBO/AUXILIAR INTERNO
31 TUBO/CONEXÃO EM T
32 TUBO/CONEXÃO EM T
33 TUBO/AUXILIAR EXTERNO
34 MANGUEIRA
35 GRAXEIRA
36 PARAFUSO
37 PARAFUSO
38 PARAFUSO
39 PARAFUSO
40 PARAFUSO
41 PARAFUSO
42 ARRUELA LISA

Fig. 8-10 Sequência expandida do sistema hidráulico do braço de levantamento dos modelos SL6640.



Componentes do Sistema Hidráulico - Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - SL6640



NOTAS

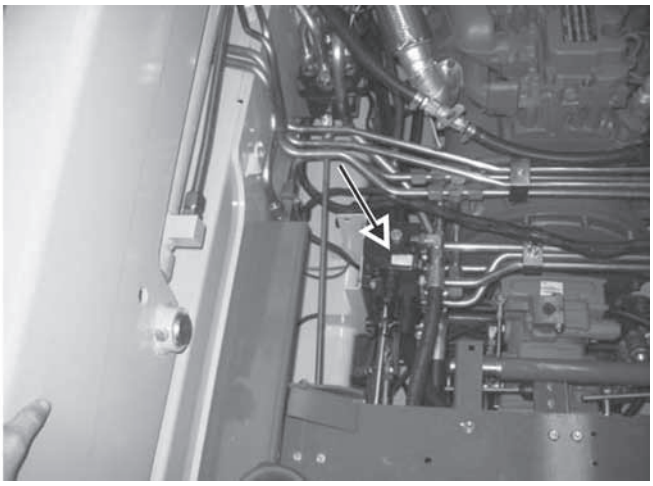


Fig. 8-13 Localização da válvula principal de controle da minicarregadeira.

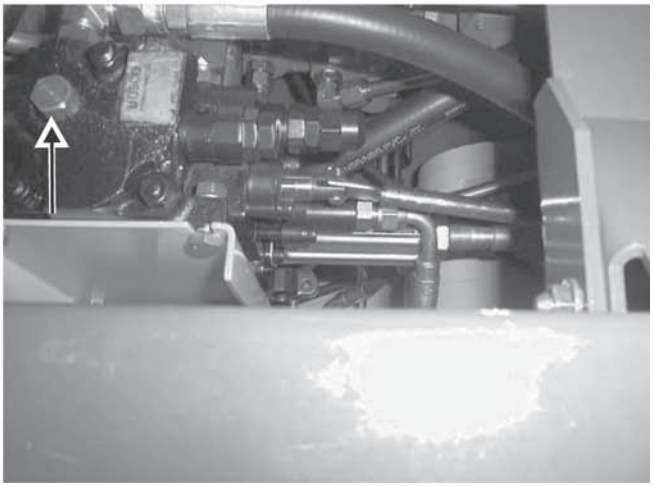


Fig. 8-14 Local onde instalar um manômetro na válvula de controle principal para medir a pressão do sistema.

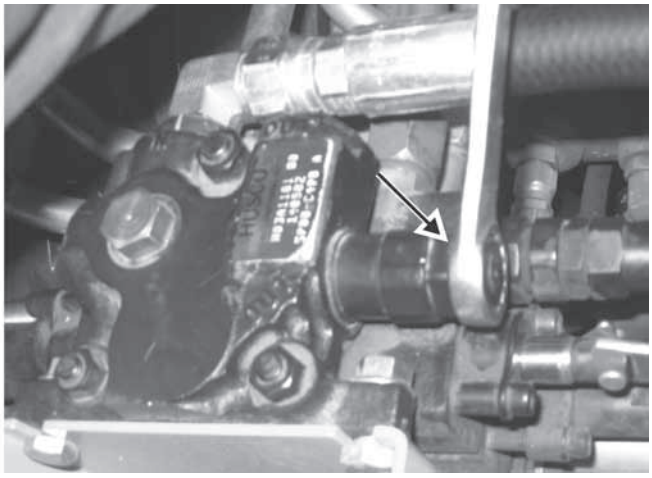


Fig. 8-15 Afrouxe a contraporca do parafuso de ajuste da válvula de alívio.

Testes de Pressão, Válvula de Controle e Fluxo Alto

A válvula de controle da minicarregadeira controla as funções de levantamento e inclinação do braço de levantamento e do sistema hidráulico auxiliar. Localiza-se no lado direito do chassi. A válvula de alívio no interior da válvula de controle pode ser testada, observando a leitura da pressão na porta na válvula de controle. Mas, há outra forma de realizar esse procedimento em unidades com fluxo alto e com sistema hidráulico auxiliar padrão. (veja a NOTA e as fotos no final deste procedimento).

Procedimento de Teste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
❑ Levante e bloqueie com segurança a minicarregadeira, de forma a remover os pneus do piso.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

NOTA: Para evitar contaminação, limpe SEMPRE a área ao redor das conexões hidráulicas, antes de desconectar bujões, mangueiras ou tubos hidráulicos.

1. Você vai necessitar de: um assistente, uma mangueira hidráulica para alta pressão, uma conexão de 90° e um manômetro com capacidade mínima de 5000 PSI (345 bar).
2. Remova o bujão na parte superior da seção de entrada da válvula de controle e fixe uma conexão de 90°. Fig. 8-14
3. Fixe a mangueira do manômetro na conexão. A mangueira entre o manômetro e a válvula de controle é necessária para permitir que você abaixe a ROPS.
4. Abaixe a ROPS, Suba para o banco do operador, abaixe a barra de proteção e ligue a minicarregadeira. Para o teste, o motor deve estar funcionando em marcha lenta baixa. Peça a um assistente que observe o manômetro.
5. Usando a alavanca de controle de inclinação, incline a caçamba até o limite máximo para trás. Prenda a alavanca de controle de inclinação nessa posição.

6. Peça a um assistente que observe a leitura da pressão no manômetro. A leitura da pressão deve ser de:

a. Modelos SL46/4840; pelo menos 2700 PSI (186 bar), mas NÃO mais que 2800 PSI (193 bar),

b. Modelos SL56/6640; pelo menos 2950 PSI (203 bar), mas NÃO mais que 3050 PSI (210 bar).

7. Se leitura da pressão NÃO estiver dentro dos limites acima mencionados, ajuste a pressão como segue

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

a. Afrouxe a contraporca do parafuso de ajuste na válvula de alívio. Fig. 8-15

b. Com uma chave Allen, gire o parafuso de ajuste PARA DENTRO para aumentar a pressão ou PARA FORA para diminuir a pressão. Fig. 8-16

c. Repita os passos 4 a 6.

d. Uma vez que a pressão chegue ao ajuste ótimo, aperte a contraporca o parafuso de ajuste da válvula de controle para fixar o ajuste.

8. Se após o ajuste NÃO HOUVER MUDANÇA na leitura da pressão, isto indica uma falha na bomba hidráulica de mudanças ou no cartucho da válvula de alívio (na válvula de controle). Para determinar qual a causa, primeiro substitua o cartucho da válvula de alívio. Se a leitura da pressão ainda NÃO mudar, a bomba hidráulica de mudanças deve ser reparada ou substituída.

NOTA: Pode-se também realizar o teste de pressão nos acopladores do sistema hidráulico auxiliar localizados no braço de levantamento esquerdo e nos acopladores de fluxo alto localizados no braço de levantamento direito nas minicarregadeiras com fluxo alto auxiliar. Instale o manômetro na extremidade macho do acoplador e ative o sistema hidráulico auxiliar (ou ligue o fluxo alto) para pressurizar a linha. Figs. 8-17 e 8-18

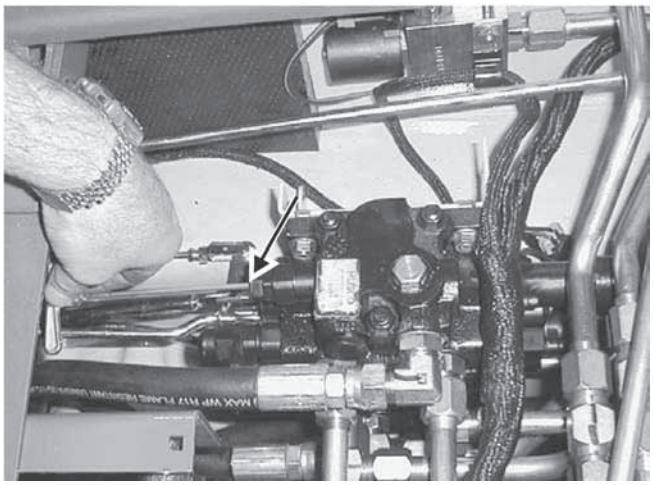


Fig. 8-16 Use uma chave Allen para aumentar ou diminuir a pressão do sistema.

Fig. 8-17 Local alternativo para o teste de pressão do sistema.

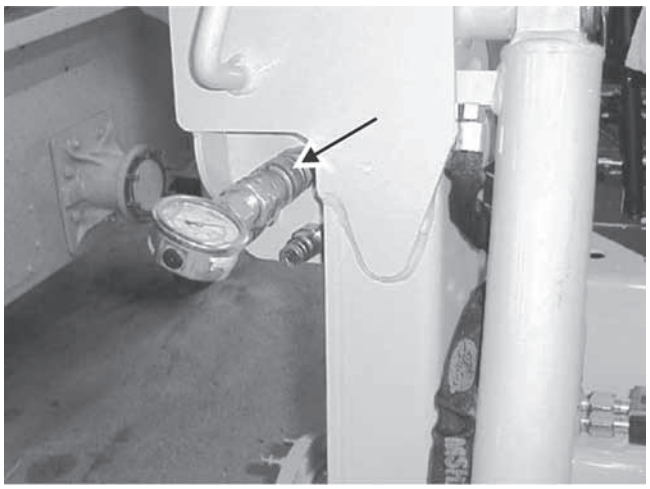


Fig. 8-18 Localização dos acopladores do sistema hidráulico de fluxo alto, onde realizar o teste de pressão.

Fig. 8-19 Para o teste do cilindro de inclinação, carregue a caçamba com entulho, cascalho ou areia para começar o teste.

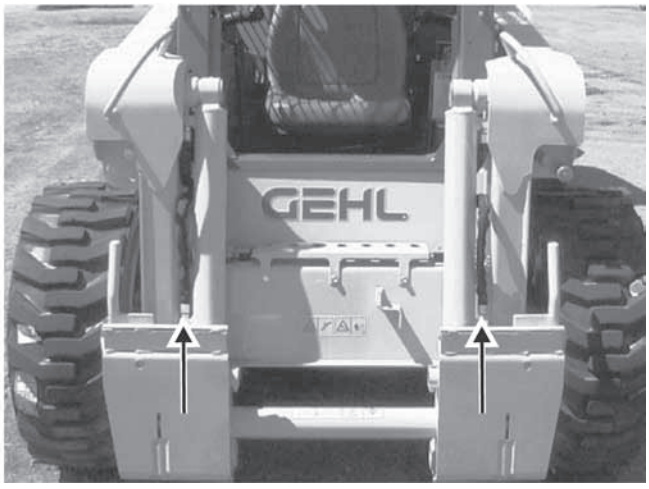


Fig. 8-20 Localização da mangueira hidráulica inferior no cilindro de inclinação esquerdo. O cilindro de inclinação direito é similar.

Teste do Cilindro de Inclinação

Se a caçamba (ou acessório) abaixar com o controle de inclinação em NEUTRAL, verifique primeiro os cilindros de inclinação se há vazamento externo. Se houver um vazamento externo evidente, um novo kit de vedação deve ser instalado no cilindro que está vazando. Se não houver vazamento externo evidente, verifique os cilindros de inclinação se há vazamento interno de acordo com o procedimento que segue.

NOTA: Ao verificar o ajuste da caçamba, a chave de ignição DEVERÁ ESTAR em ON, com um operador no banco e a barra de proteção abaixada. O ajuste máximo permitido para o circuito do cilindro de inclinação com a caçamba carregada é de 0.4” (10 mm) de extensão do cilindro, em 15 minutos.

Procedimento de Teste

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Carregue a caçamba e apoie-a sobre o piso. Fig. 8-19

NOTA: Para evitar contaminação, limpe SEMPRE a área ao redor das conexões hidráulicas, antes de desconectar bujões, mangueiras ou tubos hidráulicos.

2. Verificando um cilindro de inclinação de cada vez, remova a mangueira hidráulica inferior do cilindro que está sendo testado e tampe as portas da mangueira e do cilindro. As tampas usadas DEVEM SER capazes de resistir à pressão hidráulica máxima. Fig. 8-20

ADVERTÊNCIA

ANTES de levantar uma caçamba carregada, ESTEJA CERTO de que não haja pessoas próximas à minicarregadeira. Ferimentos graves poderão ocorrer se a caçamba cair ou se ela despejar seu conteúdo repentinamente.

3. Suba no banco do operador, abaixe a barra de proteção e ligue o motor.

4. Levante o braço de levantamento o suficiente para que a caçamba (ou o acessório) se afaste do piso.

5. Desligue o motor, gire a chave de ignição para ON (motor desligado) e opere o controle de inclinação em ambas direções .

6. Se a caçamba descer, o cilindro de inclinação bloqueado tem vedações vazando. Se NÃO descer, abaixe o braço de levantamento e volte a conectar a mangueira hidráulica no cilindro de inclinação. Depois, teste o outro cilindro de inclinação com o mesmo procedimento, repetindo os passos 2-5.

7. Uma vez que ambos cilindros de inclinação tenham sido testados, certifique-se de que as mangueiras hidráulicas voltem a ser conectadas.

NOTA: Se ambos cilindros de inclinação tiverem boas vedações e se a caçamba ainda descer, a falha poderá estar na válvula de controle ou na válvula de autonivelamento. Continue o procedimento com o passo 8 abaixo. Além disso, consulte a Guia de Diagnóstico de Falha, neste capítulo.

8. Para determinar se a válvula de controle ou a válvula de autonivelamento têm uma falha e estão fazendo com que a caçamba desça, realize o procedimento “Teste da Válvula de Autonivelamento” descrito neste capítulo.

NOTAS

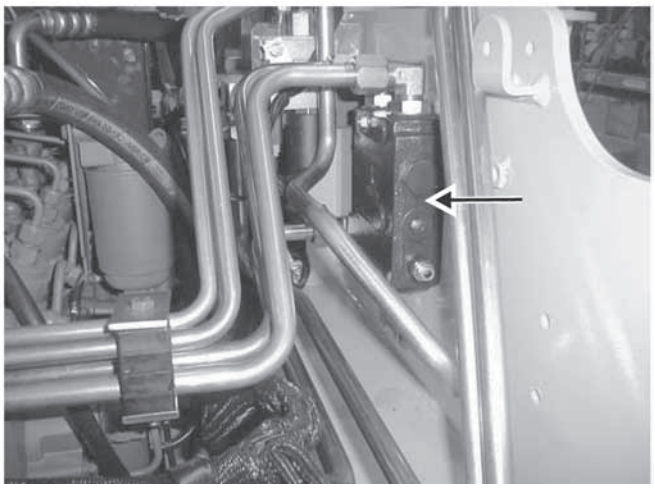


Fig. 8-21 Localização da válvula de autonivelamento, fixa na parte interna esquerda do chassi.

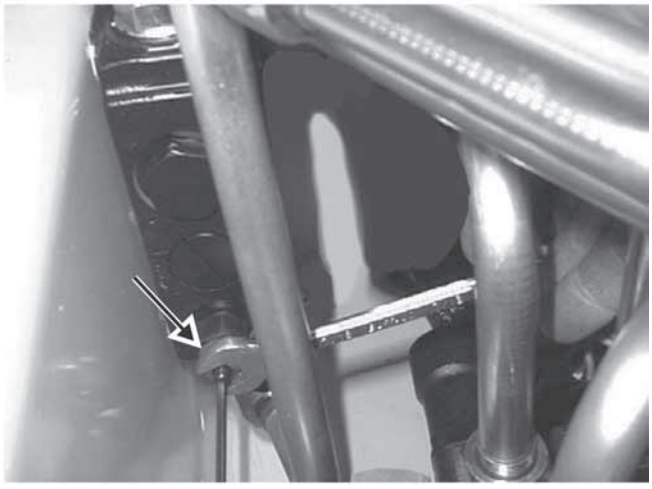


Fig. 8-22 Afrouxe a contraporca do parafuso de ajuste na válvula de autonivelamento.

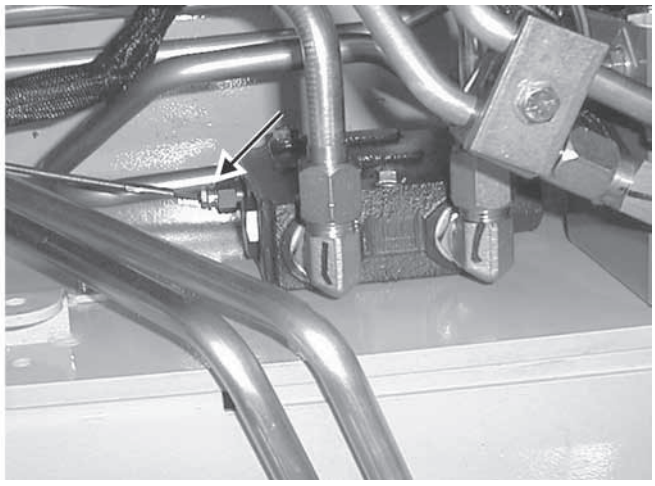


Fig. 8-23 Válvula de autonivelamento ajustada com uma chave Allen.

Teste da Válvula de Autonivelamento

Procedimento de Teste

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Com o motor desligado e a ROPS levantada e travada, afrouxe a contraporca do parafuso de ajuste na válvula de autonivelamento. Figs. 8-21, 8-22

NOTA: Para o passo 2, CERTIFIQUE-SE de haver contado e anotado o número de voltas, para que o parafuso de ajuste possa retornar a seu ajuste original após o teste.

2. Com uma chave Allen flexível, gire o parafuso de ajuste para dentro (em sentido horário) até que saia pela parte de baixo. A válvula de autonivelamento estará agora desabilitada e não influirá nas operações de inclinação. Figs. 8-22, 8-23
3. Abaixe a ROPS e realize os passos 3-5 do procedimento “Teste do Cilindro de Inclinação”. Se a caçamba já não descer, a válvula de autonivelamento tem uma falha. Se a caçamba continuar a descer, a válvula de controle tem uma falha e necessita de reparo ou substituição.
4. Consulte o procedimento “Ajuste da Válvula de Autonivelamento” neste capítulo sobre o ajuste correto da válvula de autonivelamento.

Teste do Cilindro de Levantamento

Se o braço de levantamento descer com o controle de levantamento em NEUTRAL e a chave de ignição em OFF, primeiro verifique os cilindros de levantamento, se há vazamento externo. Se um vazamento externo for evidente, um novo kit de vedação deve ser instalado no cilindro que está vazando. Se não houver vazamento externo evidente, verifique os cilindros de levantamento se há vazamento interno, de acordo com o procedimento que segue.

NOTA: Ao verificar se braço de levantamento desce, a chave de ignição DEVERÁ ESTAR em OFF. O ajuste máximo permitido para o cilindro de levantamento é de 0.75” (19 mm) de extensão do cilindro, em 15 minutos.

Procedimento de Teste

1. Remova a caçamba ou acessório do sistema de fixação do braço de levantamento.

2. Levante o braço de levantamento até sua altura máxima. Libere o dispositivo de suporte do braço de levantamento do cilindro de levantamento e abaixe o braço de levantamento para engatar o dispositivo. **Fig. 8-24**

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

3. Remova a braçadeira que prende os tubos hidráulicos no cilindro de levantamento, no lado que está sendo testado. Fig. 8-25

NOTA: Para evitar contaminação, limpe SEMPRE a área ao redor das conexões hidráulicas, antes de desconectar qualquer das linhas hidráulicas.

4. Desconecte o tubo hidráulico da porta na extremidade da haste do cilindro de levantamento a ser testado. Fig. 8-26

5. Instale um bujão no tubo hidráulico. Fixe a mangueira na extremidade da haste do cilindro e coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente. Abaixe a ROPS. Fig. 8-27

6. Suba no banco do operador, abaixe a barra de proteção e ligue o motor.

7. Segure o controle de levantamento na posição LEVANTADA. Se as vedações do cilindro estiverem com falha e vazando, o óleo sairá pela porta na extremidade da haste.

Fig. 8-24 Trava mecânica engatada e em contato com o cilindro de levantamento.

Fig. 8-25 Braçadeira que prende o tubo hidráulico no cilindro de levantamento.

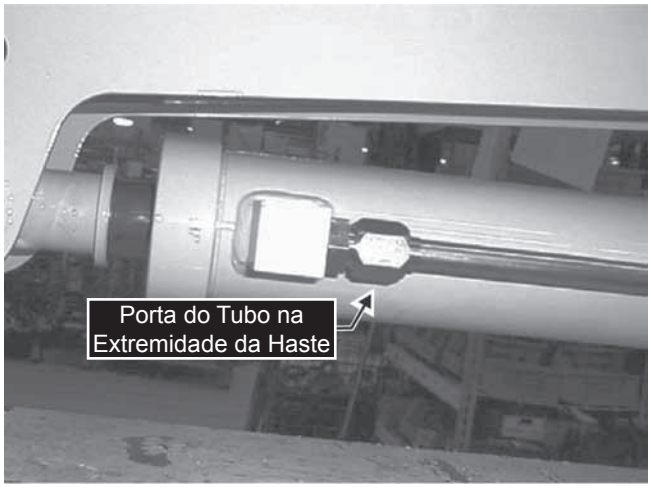


Fig. 8-26 Porta do tubo hidráulico na extremidade da haste do cilindro de levantamento.

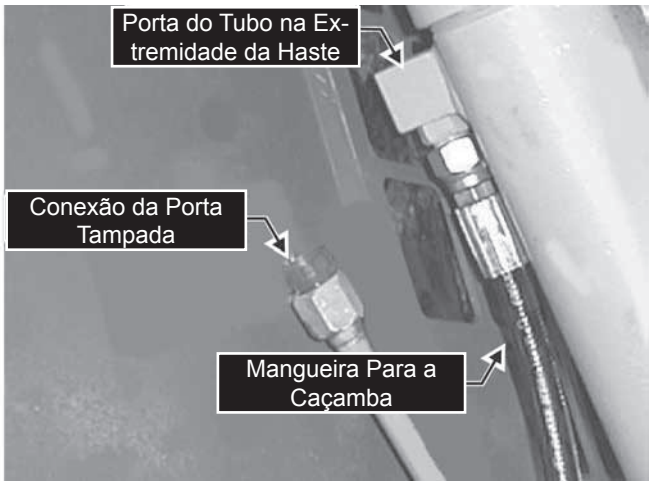


Fig. 8-27 Acessório para cima e girado para frente para o teste da válvula de solenóide.

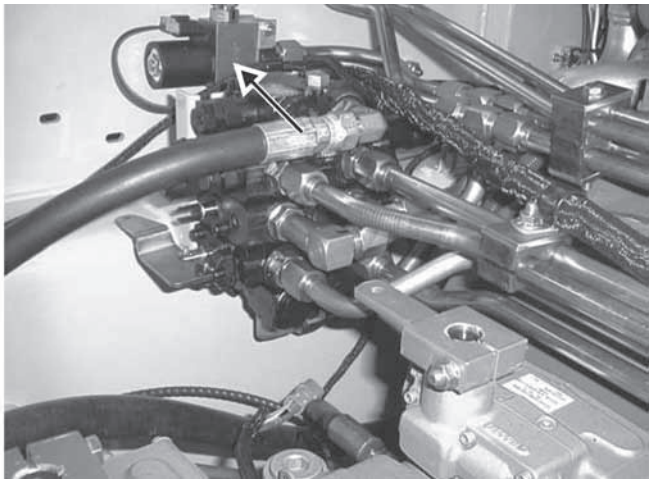


Fig. 8-28 Localização do solenóide de inclinação.

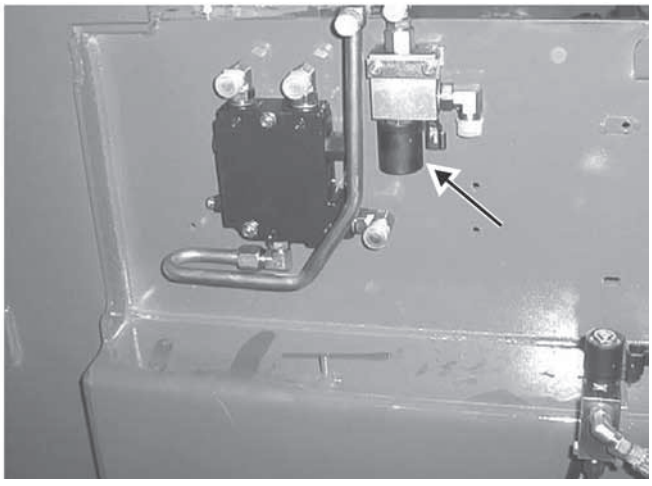


Fig. 8-29 Localização do solenóide de levantamento (Modelos SL6640).

8. Abaixe o dispositivo de suporte do braço de levantamento novamente, contra o cilindro de levantamento. Desligue o motor e mova o controle de levantamento para trás e para frente (para cima e para baixo) para aliviar a pressão hidráulica.

9. Volte a conectar o tubo hidráulico no cilindro. Volte a fixar a braçadeira ao redor dos tubos hidráulicos e do cilindro.

NOTA: Se nenhum dos cilindros de levantamento mostrar sinais de vazamento externo ou interno e o braço de levantamento ainda descer, a falha deve ser devida a conexões vazando na mangueira hidráulica, entre a válvula de controle e o cilindro de levantamento. Verifique todas as conexões da mangueira hidráulica completamente. A falha também poderá estar na válvula de controle ou na válvula de autonivelamento. Continue o procedimento com o passo 11. Consulte também a Guia Para Diagnóstico de Falha neste capítulo.

10. O outro cilindro de levantamento pode ser verificado com o mesmo procedimento.

11. Para determinar se a válvula de controle ou a válvula de autonivelamento tem uma falha, realize o procedimento “Teste da Válvula de Autonivelamento” neste capítulo

Teste da Válvula de Solenóide - Inclinação, Levantamento, Freio e Duas Velocidades

Durante o funcionamento normal, as válvulas de solenóide devem impedir as operações do braço de levantamento e as funções de acionamento, se qualquer um dos intertravamentos de segurança estiver aberto. Por exemplo:

_ Operador não sentado no banco.

_ Barra de proteção não abaixada diante do operador.

_ Porta dianteira (opcional) aberta.

Procedimento de Teste

1. Suba para o banco do operador, abaixe a barra de proteção e ligue o motor.

2. Usando o controle de levantamento, levante o braço de levantamento alto o suficiente para que o acessório possa ser inclinado.

3. Levante a barra de proteção. Depois, use os controle de levantamento, inclinação e acionamento (um de cada vez) para ver se todos funcionam.

   a. Se o braço de levantamento puder ser levantado ou abaixado, o solenóide de levantamento funciona mal. Figs. 8-29, 8-31

   b. Se o acessório puder ser inclinado, o solenóide de inclinação funciona mal. Fig. 8-28

4. Abaixe a barra de proteção, ESTEJA CERTO de que a luz do freio de estacionamento no painel de instrumentos esteja APAGADA.

5. Levante a barra de proteção. Depois, use os controle de levantamento, inclinação e acionamento (um de cada vez) para ver se todos funcionam.

a. Se a minicarregadeira puder ser movida para frente ou para trás, o solenóide do freio funciona mal. **Fig. 8-30**

6. Se qualquer dos solenóides mostrar que funciona mal, teste a bobina do solenóide como segue

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA: ❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

a. Peça a um assistente que se sente no banco do operador, abaixe a barra de proteção e gire a chave de ignição para ON. NÃO ligue o motor.

b. Usando uma tira fina de aço (como uma régua), verifique o solenóide suspeito, movendo a tira de aço próxima à bobina do solenóide. **Fig. 8-32**

c. Se a tira de aço for magneticamente atraída para a bobina do solenóide, a bobina funciona e o cartucho do solenóide pode estar causando a falha.

7. Sobre os procedimentos de serviço, consulte “Remoção e Instalação/Desmontagem e Montagem da Válvula de Solenóide” neste capítulo.

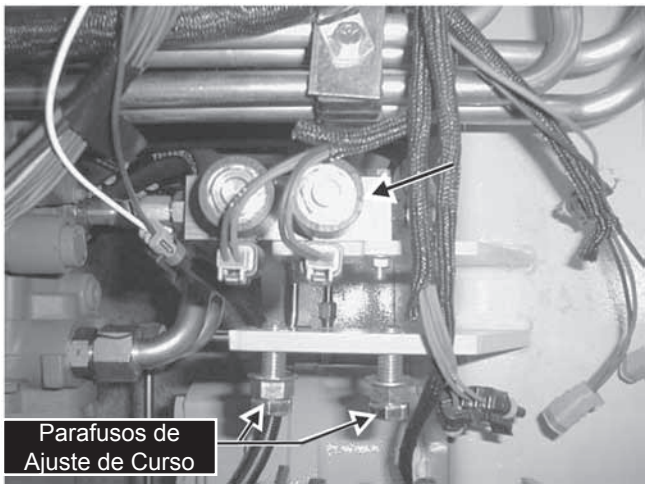


Fig. 8-30 Localização do solenóide do freio (uma bobina) ou do solenóide de freio/duas velocidades (duas bobinas), exatamente atrás dos parafusos de ajuste de curso, na parte interna esquerda do chassi.

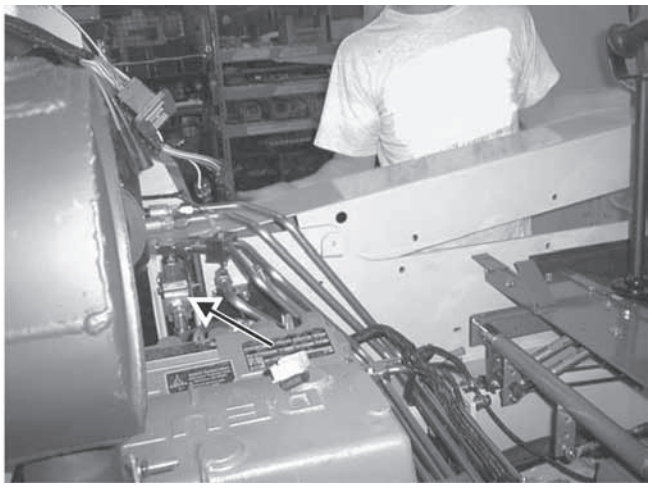


Fig. 8-31 Localização do solenóide de levantamento (Modelos SL46/48/5640).

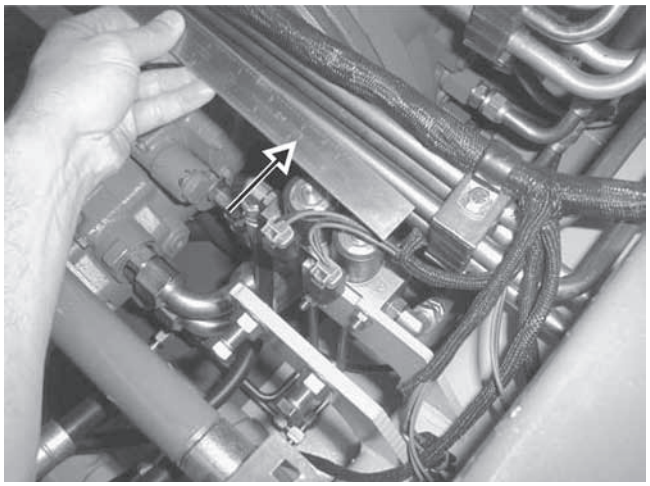


Fig. 8-32 Teste do solenóide com uma régua de metal.

Fig. 8-33 Localização do bujão de drenagem no tanque de óleo hidráulico.

Fig. 8-34 Localização do filtro hidráulico. Substitua esse filtro quando o indicador de obstrução apresentar a zona vermelha.

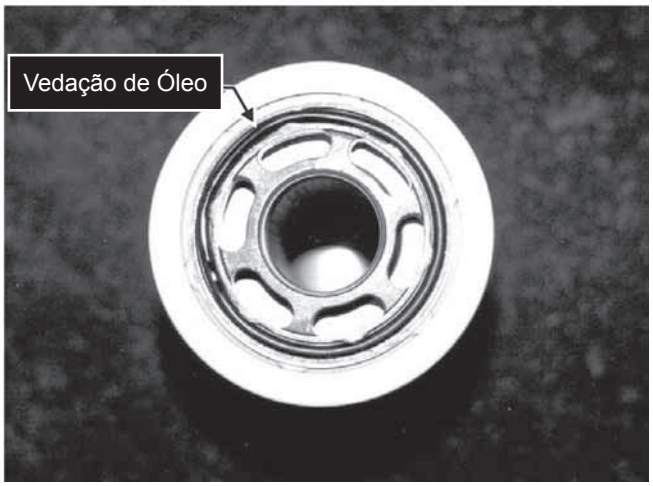


Fig. 8-35 Aplique uma camada fina de óleo novo na vedação de borracha do novo elemento do filtro, antes de instalá-lo na minicarregadeira.

Substituição do Elemento do Filtro de Óleo Hidráulico

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl possuem um filtro óleo hidráulico. O filtro de óleo hidráulico necessitará ser substituído quando o indicador de obstrução apresentar a zona vermelha.

NOTA: Ao verificar o indicador de obstrução, deixe o motor em marcha lenta ALTA com a temperatura do óleo hidráulico em 70°F (21°C) ou mais alta. **Fig. 8-34**

Procedimento de Substituição

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Abra a tampa de acesso ao motor e à grade traseira.
2. Remova o bujão de drenagem do reservatório hidráulico e drene o óleo (em um recipiente apropriado) até o nível ABAIXO do ponto onde o filtro se conecta com o reservatório. Fig. 8-33
3. Reinstale o bujão de drenagem.
4. Usando uma chave para filtro, gire o elemento do filtro em sentido anti-horário para removê-lo da parte superior do filtro.
5. Instale um elemento do filtro correto (consulte o manual de peças GEHL). ANTES da instalação, aplique uma camada fina de óleo na junta. Depois, instale-a na parte superior do filtro. Fig. 8-35
6. Aperte o elemento com a mão até que junta entre em contato com a parte superior do filtro. Gire o elemento mais 3/4 de volta para assentar a junta.
7. Reabasteça o reservatório hidráulico. Consulte o capítulo Lubrificação neste manual sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

ADVERTÊNCIA

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

8. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

NOTAS

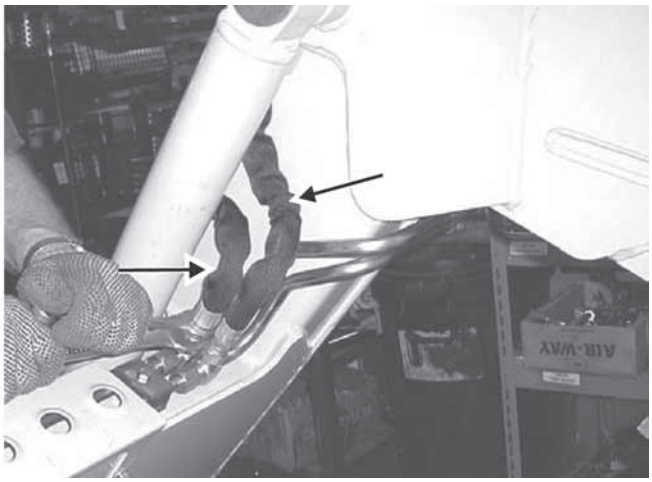


Fig. 8-36 Localização do mangueiras superior e inferior do cilindro de inclinação.

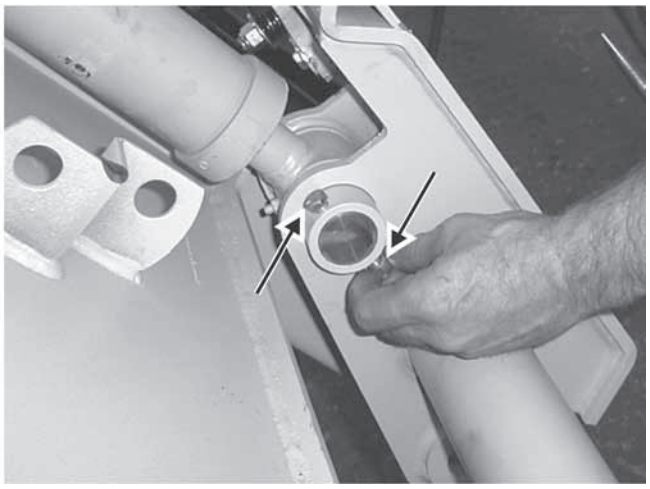


Fig. 8-37 Parafuso e contraporca que prendem o pino do pivô do cilindro de inclinação inferior.

Fig. 8-38 Suportando o acessório All-Tach™.

Remoção e Instalação do Cilindro de Inclinação

Procedimento de Remoção

NOTA: Consulte o procedimento de “Remoção e Instalação do Braço de Levantamento” no capítulo Estrutura Principal para ajudar na remoção do conjunto do braço de levantamento, incluindo os cilindros de inclinação.

1. Remova a caçamba ou o acessório.
2. Com o motor funcionando, abaixe o braço de levantamento até que entre em contato (ou próximo ao contato) com o limitador dos braços de levantamento (na parte da frente do chassi).

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

3. Primeiro, desconecte as mangueiras dos cilindros de inclinação superior e inferior dos tubos na parte superior da travessa. ESTEJA CERTO de haver tampado as mangueiras e conexões para evitar perdas de fluido e contaminação do sistema hidráulico. **Fig. 8-36**
4. Suportando o peso do cilindro de inclinação, remova o parafuso e a contraporca que prendem o pino do pivô do cilindro de inclinação inferior. Depois, dirija o pino do pivô para fora, para liberar a extremidade inferior do cilindro de inclinação. **Figs. 8-37, 8-38 e 8-39**
5. Afrouxe o parafuso na extremidade do pino do cilindro de inclinação superior com duas ou três voltas em sentido anti-horário. Bata a cabeça do parafuso para dirigir o pino dentro do braço de levantamento, removendo o pino do orifício. Remova o parafuso e a arruela lisa. Remova o pino do cilindro de inclinação superior, suportando o cilindro de inclinação. **Figs. 8-40 e 8-41**
6. Remova as mangueiras superior e inferior do cilindro.

Procedimento de Instalação

1. Conecte as mangueiras superior e inferior do cilindro, no cilindro.
2. Instale a extremidade superior do cilindro de inclinação, posicionando-a no braço de levantamento e insira o pino do pivô. Use Loctite® 242 ou equivalente no parafuso, antes de voltar a instalar e dê torque de 80 ft-lbs (108 N•m). **Figs. 8-40 e 8-41**
3. Posicione a extremidade inferior do cilindro de inclinação e insira o pino do pivô através do cilindro e do suporte do acessório. Prenda o pino do pivô com um parafuso e uma contraporca. **Figs. 8-37, 8-38 e 8-39**

NOTA: A graxeira na extremidade da haste do cilindrode inclinação deverá ficar voltada para dentro depois de instalada.

4. Remova bujões/tampas e fixe as mangueiras superior e inferior do cilindro de inclinação no cilindro. Depois, conecte as mangueiras no tubos na parte superior da travessa. **Fig. 8-36**

NOTA: Após remover e/ou substituir qualquer componente do sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível do fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação deste manual sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

5. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

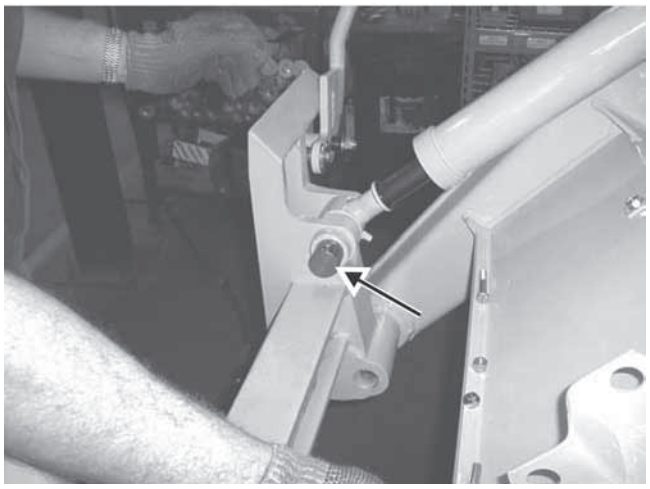


Fig. 8-39 Remova o pino do cilindro de inclinação inferior.

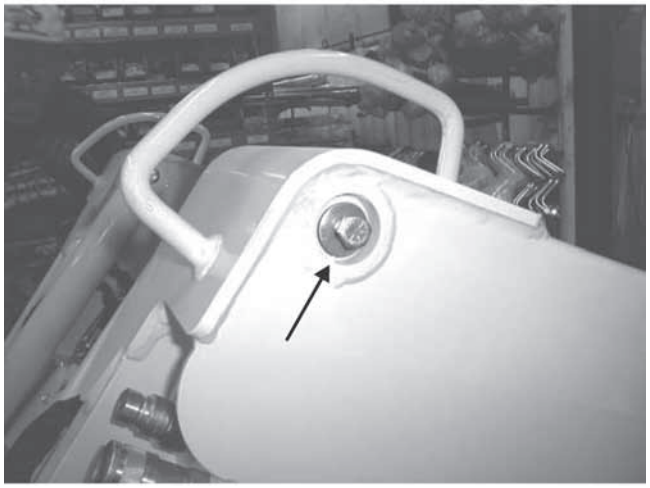


Fig. 8-40 Localização do parafuso e da arruela que prendem o pino do cilindro de inclinação superior no braço de levantamento.

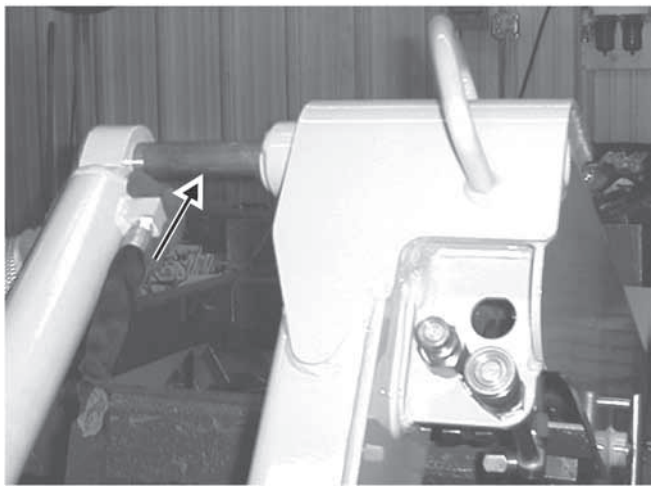


Fig. 8-41 Pino do cilindro de inclinação superior e cilindro de inclinação.

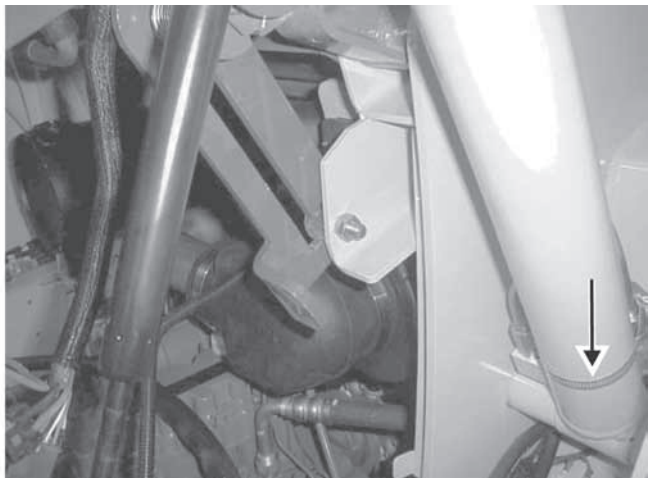


Fig. 8-42 Localização da braçadeira que prende os tubos hidráulicos no cilindro de levantamento.

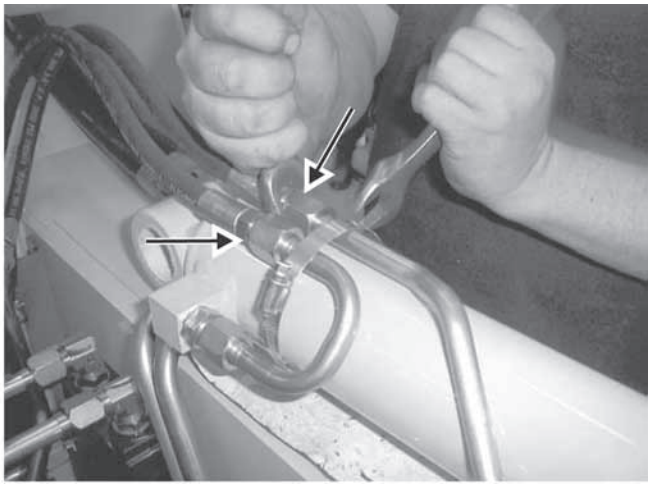


Fig. 8-43 Localização das mangueiras conectadas nos tubos do cilindro de levantamento.

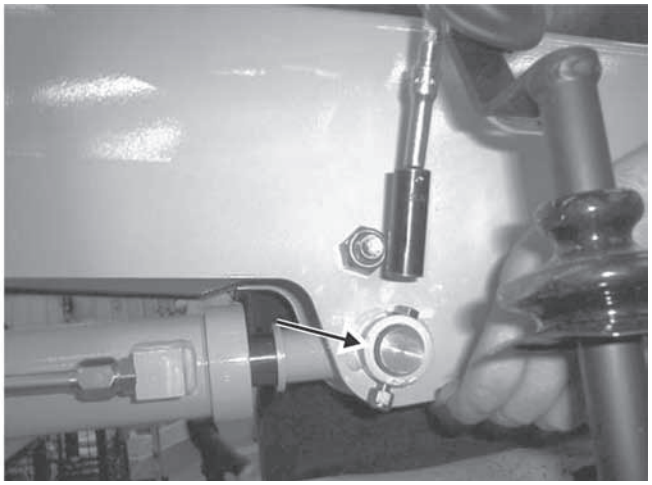


Fig. 8-44 Localização do pino da extremidade da haste cilindro de levantamento.

Remoção e Instalação do Cilindro de Levantamento

Procedimento de Remoção

1. Remova a caçamba ou o acessório conectados no engate.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

2. Conecte um guincho apropriado no engate e levante o braço de levantamento na posição onde o acesso aos tubos e às mangueiras do cilindro de levantamento seja maximizado.

3. Remova as braçadeiras que prendem os tubos hidráulicos no cilindro de levantamento. Fig. 8-42

NOTA: Para ajudar na montagem correta de mangueiras e tubos hidráulicos, marque as mangueiras/tubos a serem removidos, ANTES da desmontagem no passo 3.

4. Desconecte as duas mangueiras hidráulicas nos dois tubos hidráulicos do cilindro. ESTEJA CERTO de haver instalado bujões/tampas em mangueiras/tubos para evitar perdas de fluido e contaminação do sistema hidráulico. **Fig. 8-43**

5. Remova o parafuso e a contraporca que prendem o pino dianteiro do pivô do cilindro de levantamento. depois, dirija o pino do pivô para fora, para liberar a extremidade da haste do cilindro de levantamento. **Fig. 8-44 e 8-45**

6. Suportando o peso do cilindro de levantamento, remova o parafuso e a contraporca que prendem o pino traseiro do pivô do cilindro de levantamento. Dirija o pino do pivô para fora do orifício na parte externa do chassi. Remova o cilindro de levantamento do chassi. **Fig. 8-46 e 8-47**

Procedimento de Instalação

1. Conecte um guincho apropriado no engate e levante braço de levantamento na posição onde o acesso aos tubos e às mangueiras do cilindro de levantamento seja maximizado.
2. Instale o cilindro de levantamento no chassi de forma a que a extremidade da haste esteja voltada para frente e as portas dos tubos hidráulicos no cilindro fiquem voltadas para dentro.
3. Insira os pinos dianteiro e traseiro do pivô através do pivôs do cilindro e prenda-os com parafusos e contraporcas.
4. Remova bujões/tampas e conecte as duas mangueiras hidráulicas nos dois tubos hidráulicos no cilindro de acordo com as marcas feitas durante a remoção. Se não houver marcas feitas anteriormente ou se novas peças estiverem sendo instaladas, consulte a sequência expandida do sistema hidráulico.

NOTA: Após remover e/ou substituir qualquer componente do sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível do fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação deste manual sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

5. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.
6. Remova o guincho.

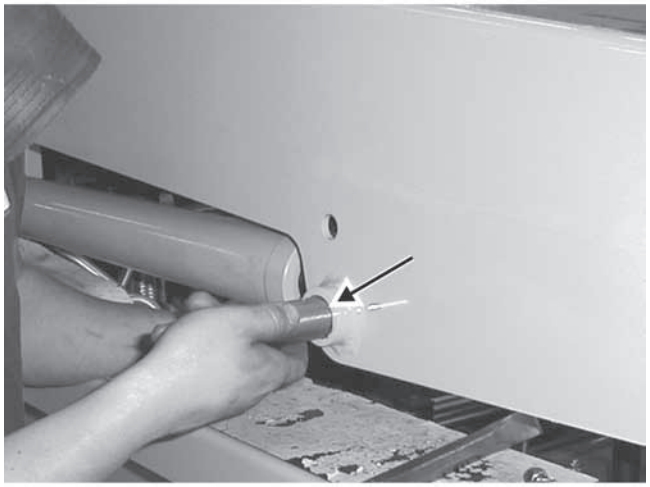


Fig. 8-45 Suporte o cilindro de levantamento e remova o pino do pivô da extremidade da haste do cilindro.

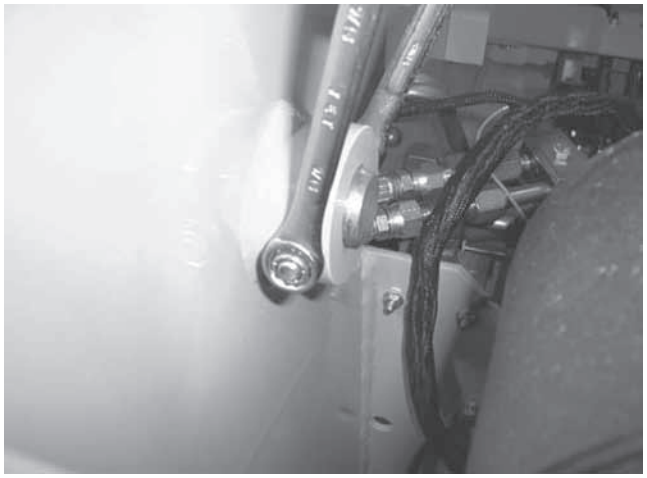


Fig. 8-46 Remova o parafuso e a arruela que prendem a extremidade da base do cilindro de levantamento no elevador do chassi.

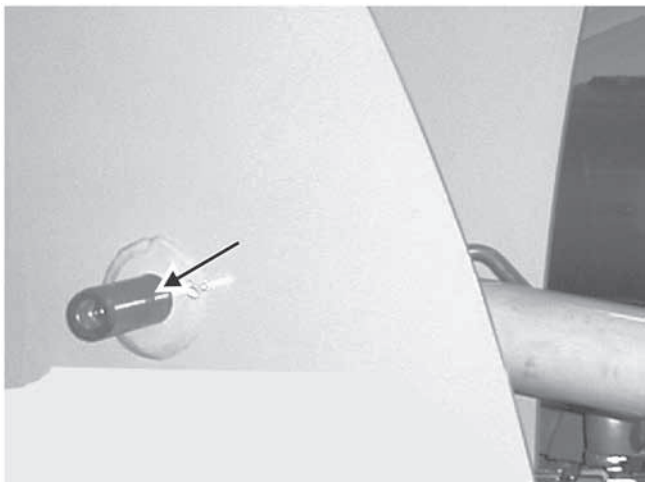


Fig. 8-47 Localização do parafuso e da contraporca que prendem o pino do cilindro de levantamento inferior no chassi.

Componentes do Cilindro de Levantamento

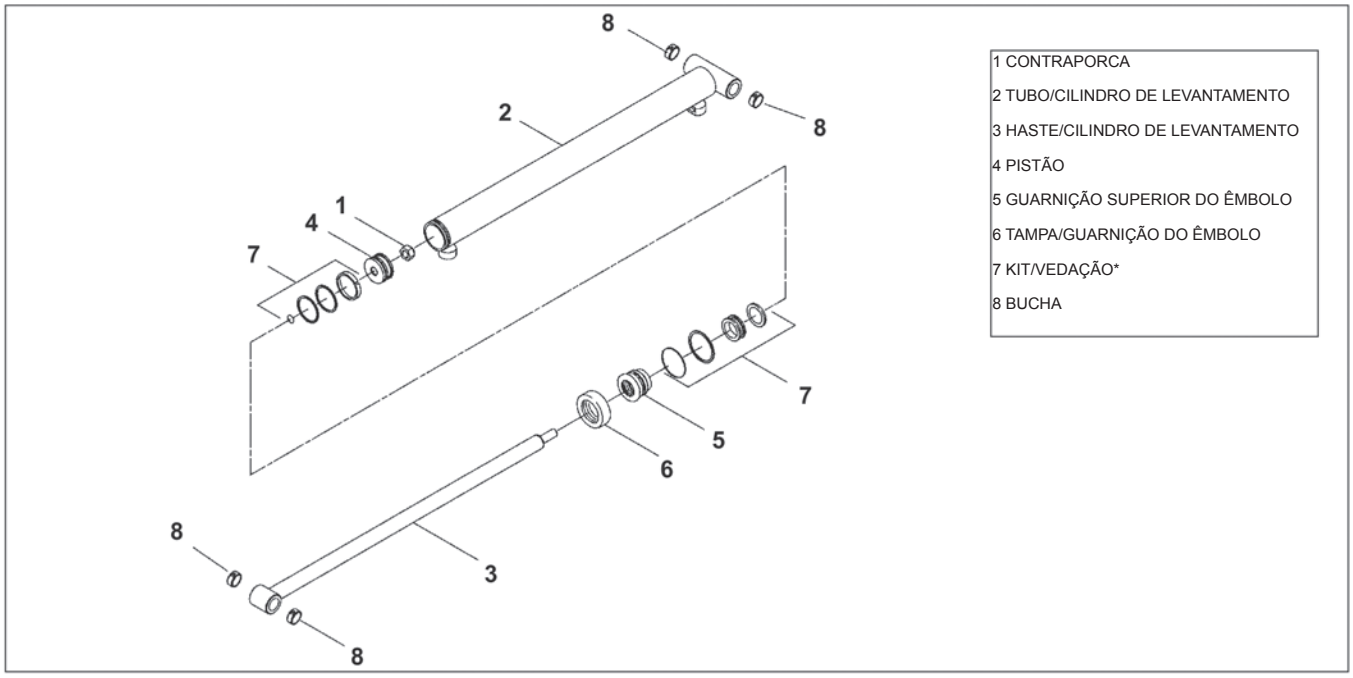


Fig. 8-48 Sequência expandida dos componentes do cilindro de levantamento.

* Um kit de vedação por cilindro

Componentes do Cilindro de Inclinação

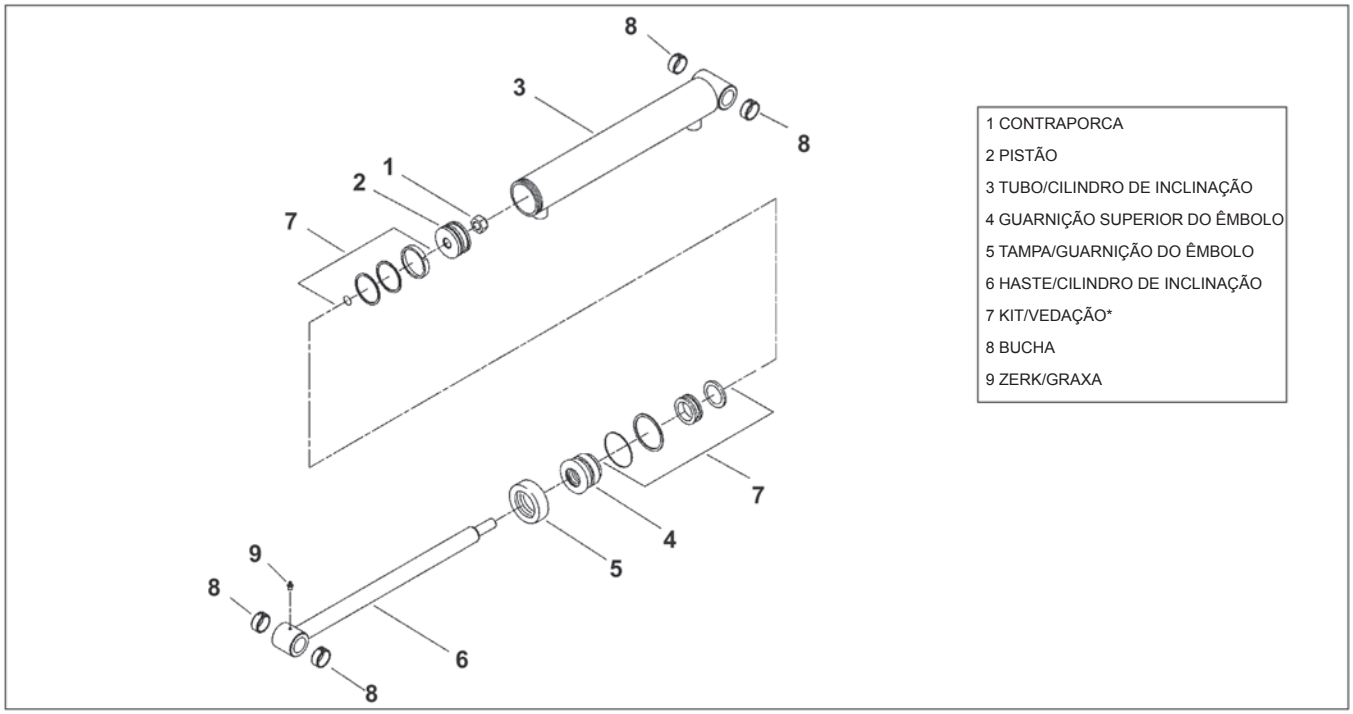


Fig. 8-49 Sequência expandida dos componentes do cilindro de inclinação.

* Um kit de vedação por cilindro

Desmontagem/Montagem do Cilindro de Levantamento/Inclinação

Procedimento de Desmontagem

1. Remova o cilindro da minicarregadeira. Consulte “Remoção do Cilindro de Levantamento” ou “Remoção do Cilindro de Inclinação” neste capítulo.
2. Purgue o óleo do cilindro virando as portas para baixo e bombeando a haste do cilindro para trás e para frente várias vezes.
3. Use uma chave Allen para afrouxar o parafuso de ajuste no colar do cilindro. **Fig. 8-50**
4. Prenda o eixo na morsa e deslize cilindro no eixo para impedir que o tubo do cilindro gire. **Fig. 8-53**
5. Use uma chave de pressão para fixar o colar do tubo do cilindro. **Fig. 8-51**
6. Remova o conjunto da haste e inspecione a haste do cilindro e o tubo se há vestígios de pancadas ou pontos que poderiam danificar os anéis O-ring e as vedações. **Fig. 8-52**
7. Afrouxe e remova a contraporca que prende a vedação superior do êmbolo, o kit de vedação e o pistão na haste do cilindro. **Fig. 8-53**
8. Remova o conjunto do pistão. **Fig. 8-54**
9. Deslize a vedação superior do êmbolo, as vedações e os anéis O-ring para fora da haste do cilindro e inspecione se há desgaste. **Fig. 8-54 e 8-55**
10. Troque as vedações conforme o necessário. Consulte as sequências expandidas dos cilindros de levantamento/inclinação sobre a ordem de montagem.

NOTA: Molhar as vedações com água morna antes da instalação torna-as flexíveis, facilitando o procedimento. Contudo, ESTEJA CERTO de haver secado e coberto as vedações com óleo hidráulico para uma correta instalação.

Procedimento de Montagem

1. Deslize o colar na haste do cilindro (a extremidade roscada do colar deve ficar voltada para a extremidade roscada da haste do cilindro). **Fig. 8-52**
2. Deslize a guarnição superior do êmbolo (o diâmetro maior primeiro) na haste do cilindro. **Fig. 8-54**
3. Instale o pistão na haste do cilindro. **Fig. 8-54**
4. Prenda a guarnição superior do êmbolo e o pistão na haste do cilindro com acontraporca. A contraporca deve ser apertada com 350 ft-lbs (474 N•m). **Fig. 8-53**
5. Instale a haste do cilindro dentro do tubo. **Fig. 8-52**
6. Deslize o colar para baixo no tubo do cilindro, roscando-o no tubo e aperte com uma chave de pressão para corrente. Aperte o parafuso de ajuste no colar. **Fig. 8-50 e 8-51**
7. Instale o cilindro na minicarregadeira. Consulte os procedimentos de “Instalação do Cilindro de Levantamento” ou “Instalação do Cilindro de Inclinação” neste capítulo.

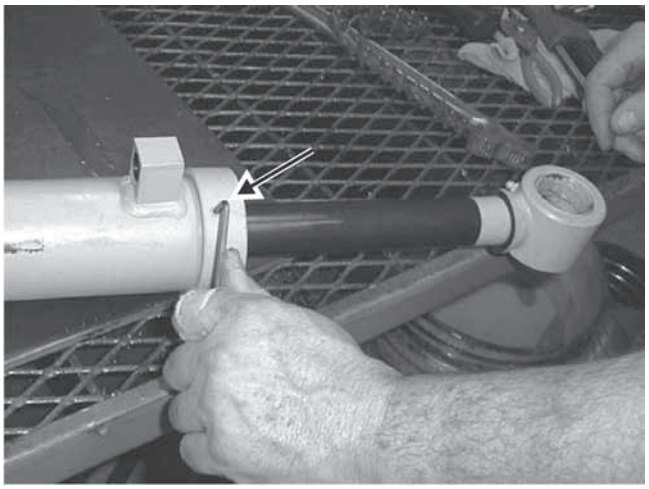


Fig. 8-50 Afrouxe o parafuso de ajuste no colar do cilindro com uma chave Allen.

Fig. 8-51 Remova o colar do cilindro com uma chave de pressão para corrente após prender o cilindro no eixo com uma morsa.

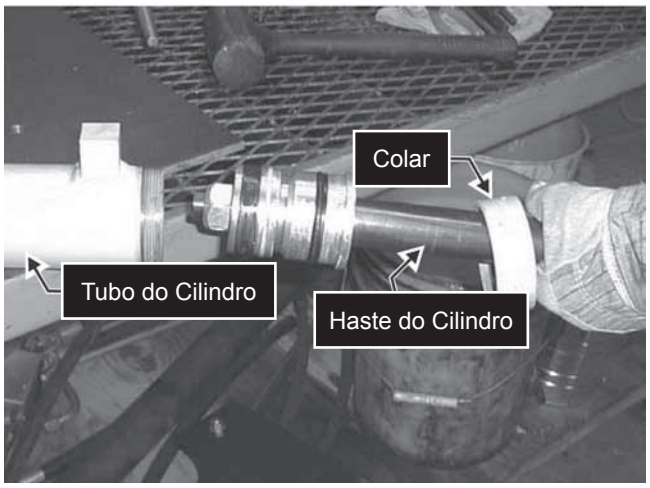


Fig. 8-52 Remova a haste do cilindro e os componentes.

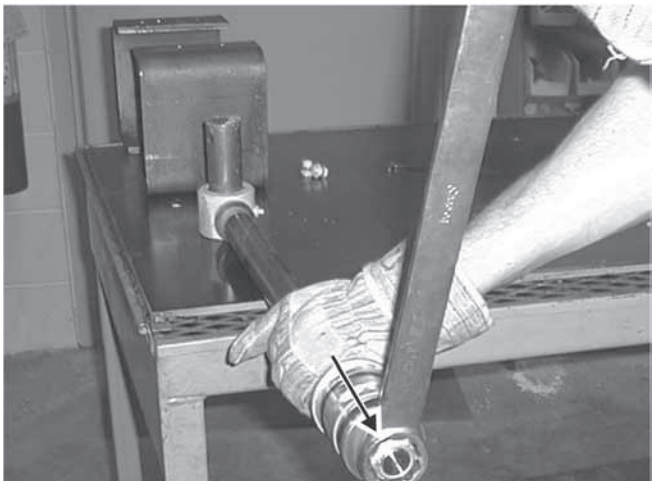


Fig. 8-53 Remova a contraporca que prende o pistão, o kit de vedação e a vedação superior do êmbolo na haste do cilindro.

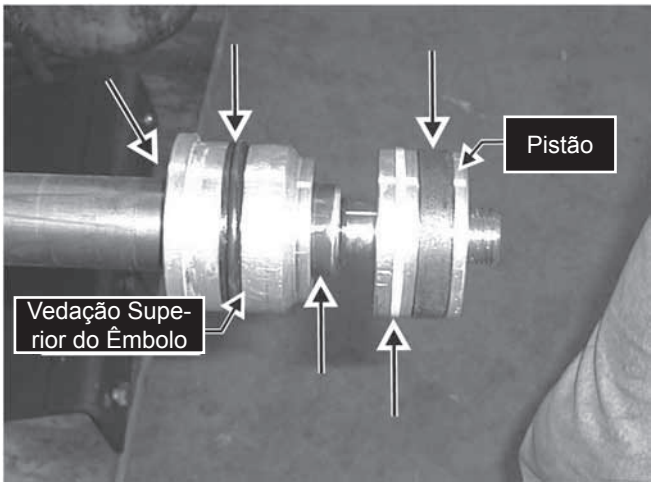


Fig. 8-54 Inspecione os anéis O-ring e as vedações se há danos.

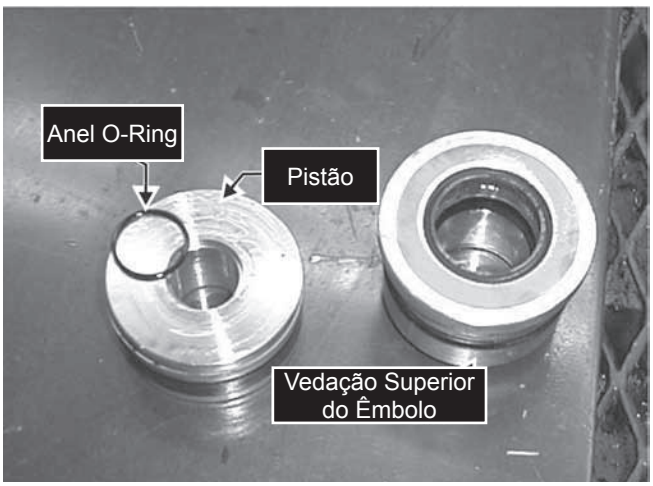


Fig. 8-55 Componentes do cilindro.

NOTAS

Remoção e Instalação da Bomba de Mudanças

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova o bujão de drenagem do reservatório hidráulico e drene o óleo hidráulico em um recipiente apropriado.
2. Remova a tampa do controle e tampa do assoalho de acordo com os procedimentos descritos no capítulo Estrutura Principal.
3. Remova a travessa de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
4. Desconecte as mangueiras hidráulicas das conexões na bomba de mudanças. A bomba de mudanças de duas velocidades tem uma mangueira a mais a ser removida. **Fig. 8-56**

NOTA: Tampe as mangueiras hidráulicas e conexões para evitar perdas de fluido/contaminação do sistema hidráulico.

5. Remova os dois parafusos e as arruelas que fixam a bomba de mudanças na bomba hidrostática. **Fig. 8-57**
6. Puxe a bomba de mudanças para frente e para fora da bomba hidrostática. SEJA CUIDADOSO para não perder o anel O-ring. **Fig. 8-58**

Procedimento de Instalação

1. Instale o anel O-ring na superfície de união da bomba de mudanças. **Fig. 8-58**
2. Fixe a bomba de mudanças na bomba hidrostática (CERTIFIQUE-SE de que o eixo da bomba de mudanças encaixe no acoplador estriado). Instale dois parafusos com Loctite® 242 aplicado para prender a bomba de mudanças na bomba hidrostática. **Fig. 8-57**
3. Remova os bujões ou tampas e conecte as mangueiras hidráulicas na bomba de mudanças. **Fig. 8-56**
4. Instale a travessa, a tampa do assoalho e a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.

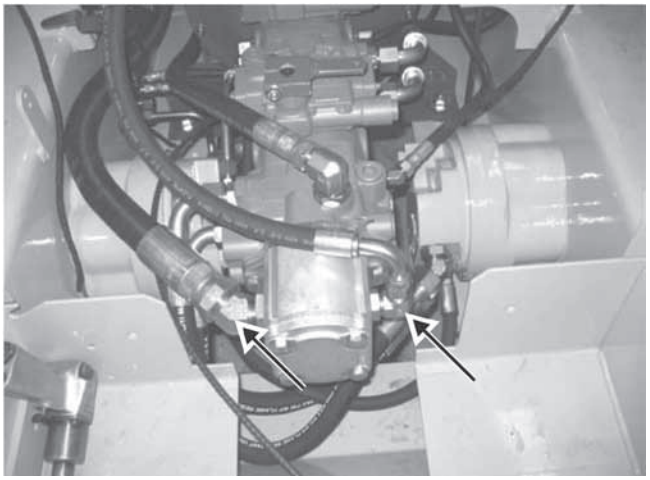


Fig. 8-56 Localização das mangueiras a serem removidas da bomba de mudanças. Bomba de mudanças de uma velocidade mostrada. A bomba de mudanças de fluxo alto opcional tem três mangueiras a serem removidas da bomba.

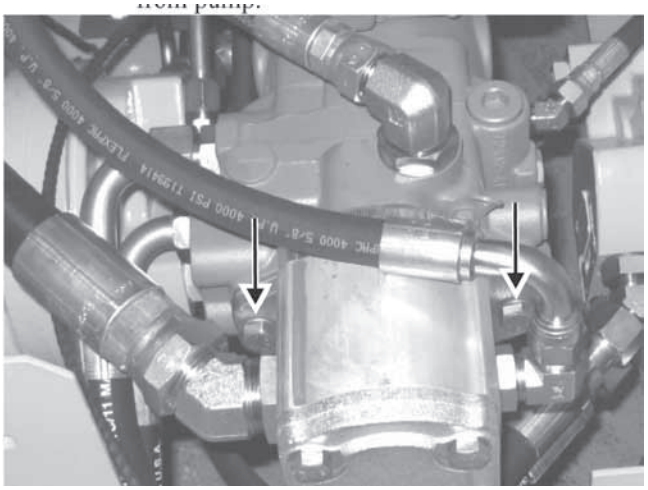


Fig. 8-57 Localização dos dois parafusos e das arruelas que prendem a bomba de mudanças na bomba hidrostática.

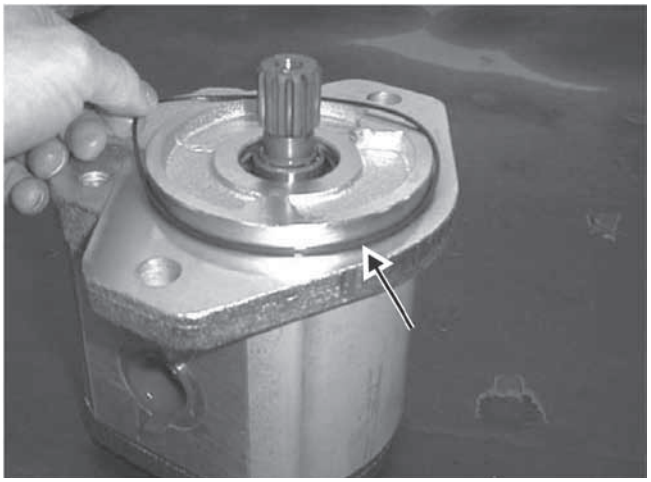


Fig. 8-58 Anel O-ring na bomba de mudanças.

NOTAS

5. Substitua o óleo hidráulico drenado do reservatório no passo 1.

NOTA: Após remover/substituir qualquer componente no sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível de fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

6. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

Remoção e Instalação da Válvula de Autonivelamento

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

NOTA: Tampe as mangueiras hidráulicas e conexões para evitar perdas de fluido/contaminação do sistema hidráulico.

1. Desconecte os quatro tubos hidráulicos das conexões hidráulicas na válvula de autonivelamento. **Fig. 8-60, 8-62**

   a. Somente modelos com controle de percurso Hydraglide™: Desconecte os dois tubos hidráulicos na parte inferior da válvula de autonivelamento na conexão em T. **Fig. 8-61**

2. Remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem a válvula de autonivelamento no lado do chassi. **Fig. 8-63**

3. Remova a válvula de autonivelamento.

NOTA: Após remover/substituir qualquer componente no sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível de fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

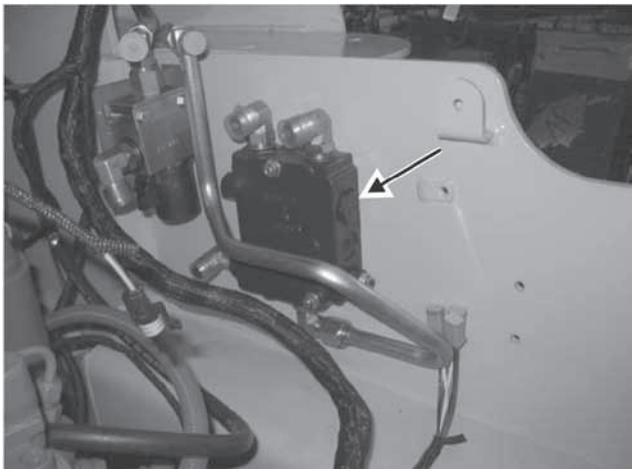


Fig. 8-59 A válvula de autonivelamento se localiza na parte interna esquerda do chassi.

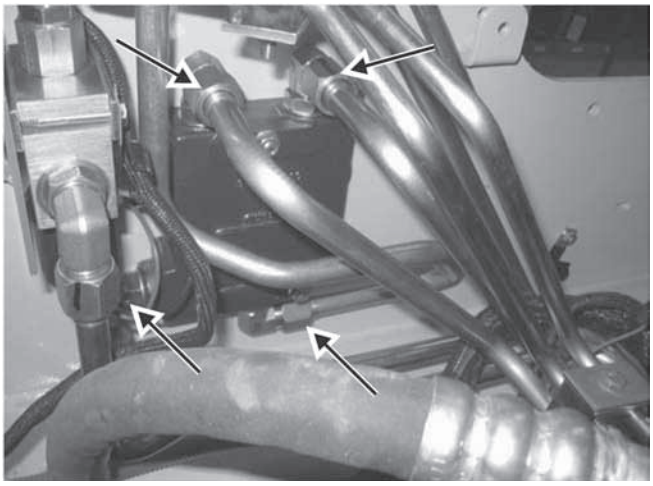


Fig. 8-60 Remova os tubos hidráulicos das conexões na válvula de autonivelamento em quatro locais.

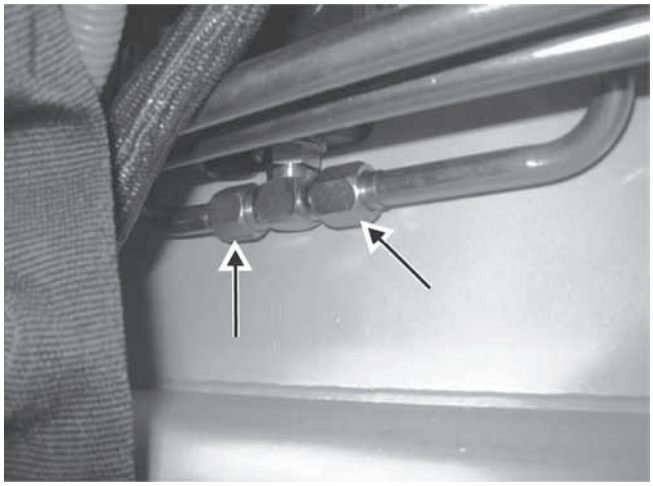


Fig. 8-61 Conexão em T dos modelos com Hydraglide na parte inferior interna da válvula de autonivelamento. Remova os dois tubos hidráulicos da conexão em T.

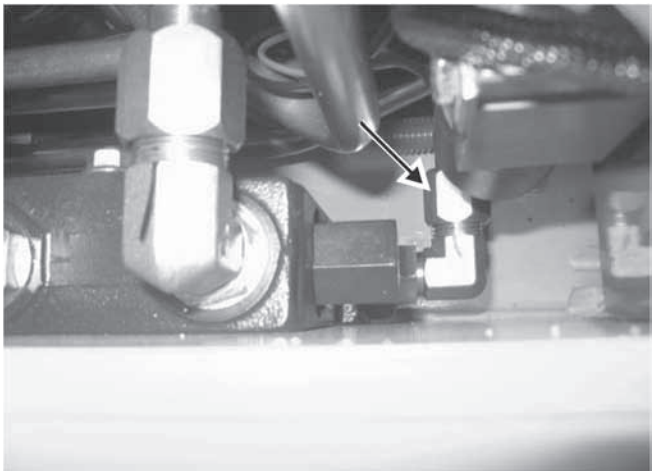


Fig. 8-62 Localização do tubo hidráulico na parte de trás da válvula de autonivelamento.

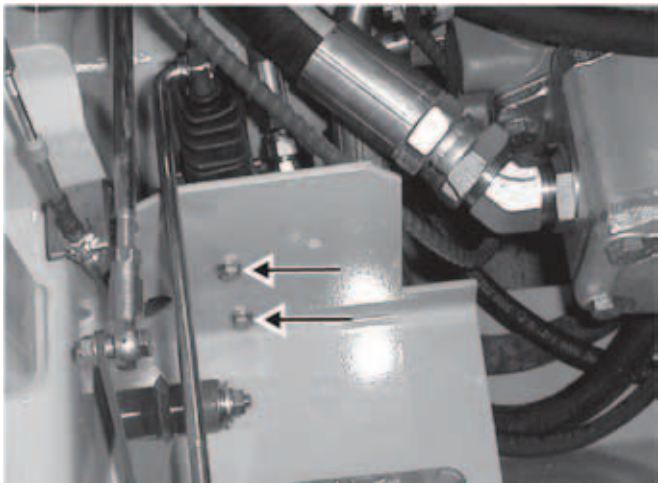


Fig. 8-63 Uma das duas contraporcas que prendem a válvula de autonivelamento no lado do chassi.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

1. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

Ajuste da Válvula de Autonivelamento

Procedimento de Ajuste

1. Levante e abaixe o braço de levantamento várias vezes para garantir que não haja ar no sistema hidráulico.
2. Abaixe o braço de levantamento completamente e depois retraia ao máximo os cilindros de inclinação (recuo).
3. Levante o braço de levantamento até sua altura máxima, depois abaixe-o até o piso.
4. Meça o quanto a haste do cilindro de inclinação se estende para fora do cilindro de inclinação. A distância deve estar entre 8 e 8-1/4" (203-210 mm). Se o valor estiver fora deste limite, a válvula de autonivelamento necessita ser ajustada de acordo com os passos 5 - 9 deste procedimento. **Fig. 8-64**

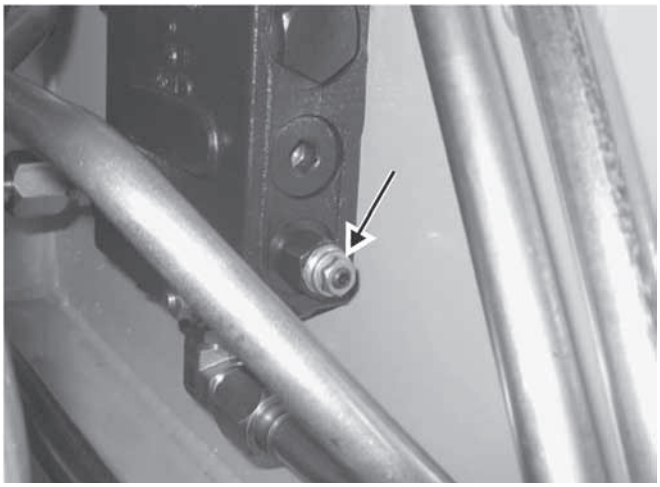


Fig. 8-64 A extensão da haste do cilindro de inclinação deve estar entre 8" e 8-1/4" (203 mm - 210 mm) de comprimento.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

⚠ ADVERTÊNCIA

As superfícies internas do compartimento do motor podem estar extremamente quentes, especialmente o amortecedor e os tubos de escape. Ferimentos graves poderão ocorrer, ao tocar componentesaquecidos durante o funcionamento do motor.

5. A válvula de autonivelamento pode ser acessada no lado direito do chassi com a ROPS girada para trás.
6. Afrouxe a contraporca do parafuso de ajuste da válvula de autonivelamento. **Fig. 8-65**
7. Insira uma chave Allen flexível no parafuso de ajuste da válvula de autonivelamento e ajuste a válvula. Gire o parafuso PARA DENTRO (em sentido horário) para encurtar a extensão do cilindro. Gire o parafuso PARA FORA (em sentido anti-horário) para encompridar a extensão do cilindro. **Fig. 8-66**

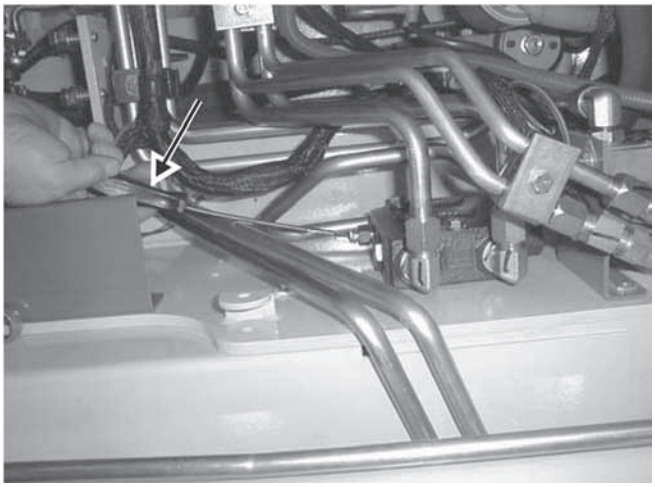


Fig. 8-65 Localização da contraporca de ajuste na válvula de autonivelamento.

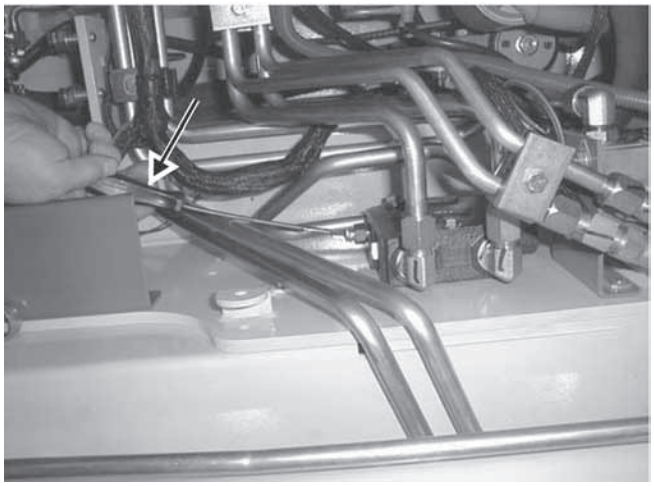


Fig. 8-66 Use uma chave Allen no parafuso de ajuste da válvula de autonivelamento.

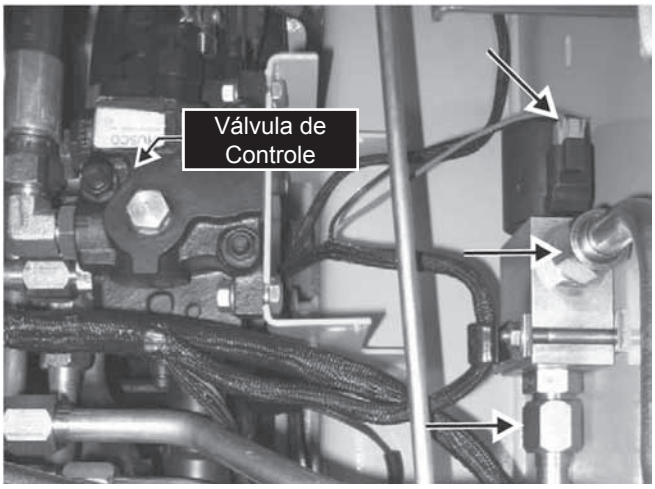


Fig. 8-67 Pontos de desconexão: um elétrico e dois hidráulicos na válvula de trava de segurança de inclinação.

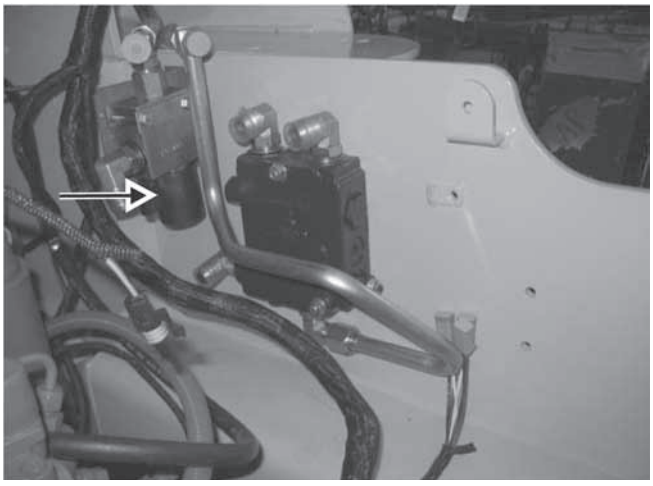


Fig. 8-68 Localização da trava de segurança de levantamento nas minicarregadeiras SL46/48/5640 (a trava de segurança de levantamento nas minicarregadeiras SL6640 se localiza exatamente na frente da válvula de autonivelamento).

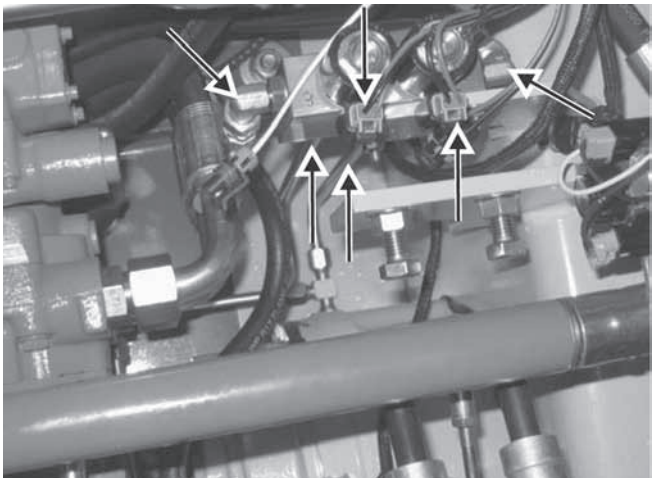


Fig. 8-69 Pontos de desconexão: dois elétricos e quatro hidráulicos na válvula de solenóide de freio/duas velocidades (duas bobinas).

8. Para verificar o funcionamento correto, abaixe a ROPS, suba para o banco do operador, abaixe a barra de proteção e ligue o motor. Desengate o dispositivo de suporte do braço de levantamento e prenda-o no braço de levantamento.
9. Repita os passos 2 a 4 acima para verificar o funcionamento correto da válvula de autonivelamento. Se outro ajuste for necessário, realize os procedimentos de segurançanovamente e repita os passos 5 a 7.
10. Uma vez que o ajuste esteja completo, aperte o parafuso de ajuste e a contraporca. Fig. 8-65

Válvulas de Trava de Segurança - Remoção e Instalação

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl estão equipadas com válvulas de trava de segurança separadas para as funções levantamento, inclinação e acionamento do sistema hidráulico. A válvula de trava de segurança de levantamento se localiza no lado esquerdo do chassi próxima à válvula de autonivelamento. A válvula de trava de segurança de inclinação se localiza no lado direito do chassi acima da válvula de controle principal. A válvula de solenóide do freio ou do freio/duas velocidades se localiza na frente e embaixo da válvula de autonivelamento.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. **Remoção do solenóide de inclinação**: Desconecte o conector da bobina do solenóide. Desconecte os dois tubos hidráulicos no solenóide. Remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem o solenóide no chassi. **Fig. 8-67**
2. Remoção do solenóide de levantamento: Desconecte o conector da bobina do solenóide. Desconecte os dois tubos hidráulicos no solenóide. Remova os dois parafusos, as alças e as contraporcas que prendem o solenóide no suporte da válvula (ou no chassi). **Fig. 8-68**

3. Remoção da válvula de solenóide do freio: **(Fig. 8-69)**

a. Uma velocidade: Desconecte o conector da bobina do solenóide. Remova um tubo e duas mangueiras da válvula de travamento. Remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem a válvula de travamento no chassi.

b. Duas velocidades: Desconecte os dois conectores nas duas bobinas do solenóide. Remova as duas mangueiras e os tubos da válvula de travamento. Remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem a válvula de travamento no chassi.

NOTA: Tampe as mangueiras hidráulicas e conexões para evitar perdas de fluido/contaminação do sistema hidráulico.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

NOTA: Após remover/substituir qualquer componente no sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível de fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

1. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

NOTAS

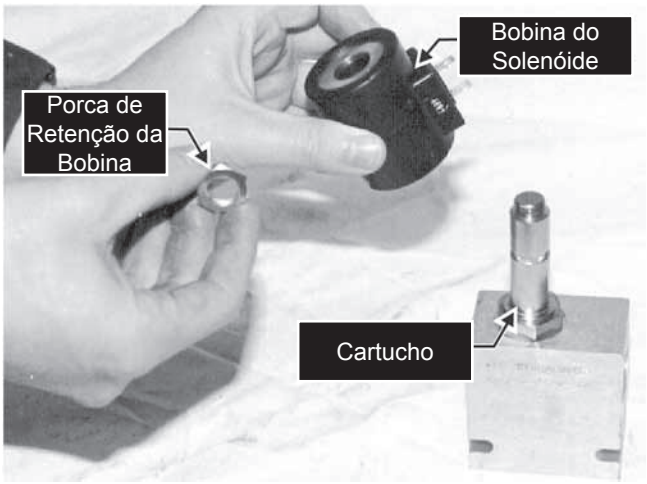


Fig. 8-70 Componentes da válvula de trava de segurança.Corpo da válvula

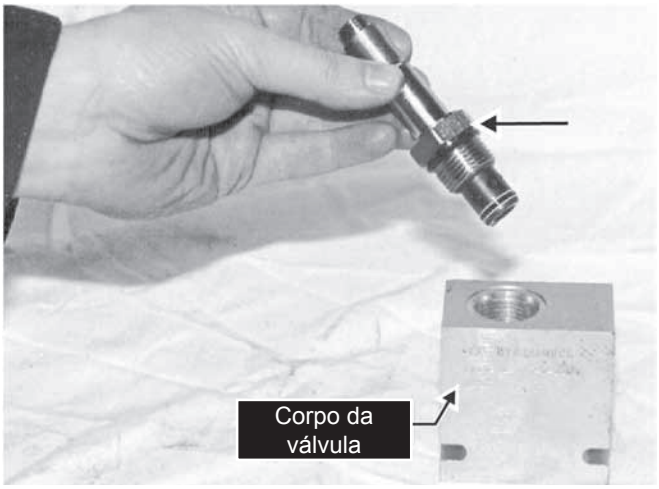


Fig. 8-71 Cartucho do solenóide removido do corpo da válvula.

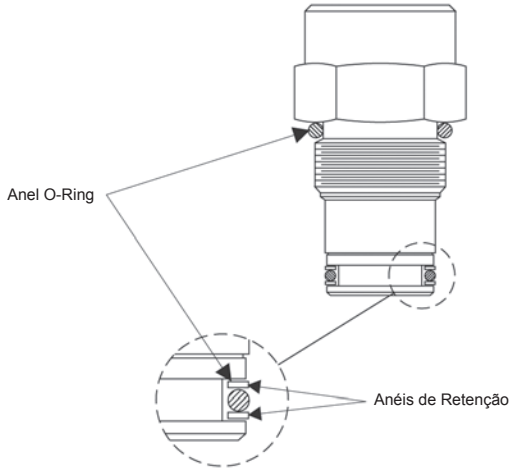


Fig. 8-72 Diagrama detalhado dos anéis de retenção e anéis O-ring na válvula de cartucho do solenóide.

Válvula de Solenóide de Levantamento/Inclinação – Desmontagem e Montagem

As válvulas de solenóide de levantamento/inclinação podem ser removidas da minicarregadeira para a substituição de peças, mas isso pode não ser necessário. Se for necessário, consulte o procedimento descrito neste capítulo.

Procedimento de Desmontagem

1. Remova a porca que prende a bobina no cartucho. Agora, a bobina pode ser removida do cartucho. **Fig. 8-70**
2. Remova o cartucho da corpo da válvula. **Fig. 8-71**
3. Instale o kit de vedação (ou outras novas peças). Monte a válvula de solenóide na ordem inversa à da desmontagem. **Fig. 8-72**

IMPORTANTE

NÃO aperte a porca de retenção da bobina mais que 45 in-lbs (5.1 N•m). Fig. 8-70

4. Se houver sido removido da minicarregadeira, instale o solenóide de levantamento ou de inclinação no sistema hidráulico. Consulte o procedimento neste capítulo

Remoção e Instalação da Válvula de Controle

A válvula de controle hidráulico principal se localiza no lado direito do chassi, na parte da frente do motor. As portas da válvula de controle foram numeradas como referência.Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Se necessário (consulte a NOTA que segue), drene o óleo do reservatório hidráulico. Para esse procedimento, consulte “Reservatório Hidráulico”, no capítulo Lubrificação.

NOTA: Se as mangueiras e os tubos hidráulicos forem tampados para evitar vazamento de óleo, não será necessário drenar o reservatório hidráulico. CERTIFIQUE-SE de haver tampado TODAS as mangueiras hidráulicas e conexões dos tubos para evitar contaminação do sistema hidráulico.

2. Desconecte todos os itens fixos nas bobinas da válvula de controle. Nos modelos com Alavanca em T desconecte as duas hastes de controle (levantamento/inclinação) e o cabo de controle do sistema hidráulico auxiliar. Nos modelos para Pés/Mãos com auxiliar mecânico desconecte a haste de levantamento, o cabo auxiliar e as duas mangueiras da válvula piloto. Nos modelos com controles nas Duas Mãos desconecte os dois ca bos de controle e o cabo de controle auxiliar. **Figs. 8-73, 8-74 e 8-76**

3. Desconecte o conector fixado no solenóide auxiliar de travamento da bobina. **Fig. 8-77**

NOTA: Para ajudar na montagem posterior das mangueiras e tubos hidráulicos, marque as mangueiras e os tubos a serem removidos, ANTES da desmontagem. Fig. 8-75

4. Porta 1: Desconecte a mangueira da bomba de mudanças na conexão de 90°.

5. Portas 2 e 3: Desconecte os tubos de levantamento das conexões retas na válvula de controle.

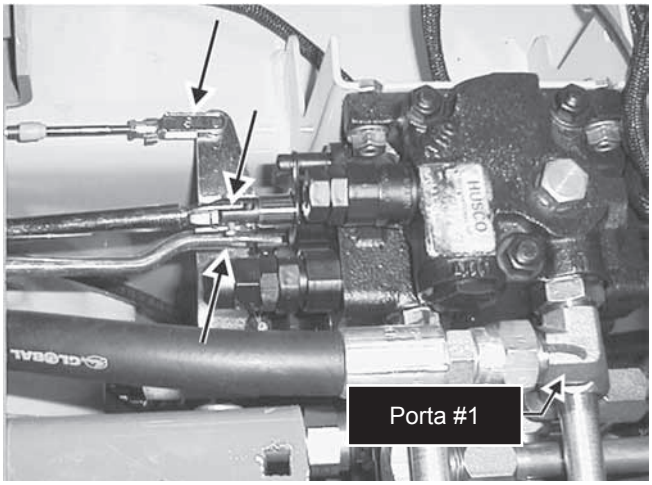


Fig. 8-73 Vista da válvula de controle da alavanca em T. Desconecte os conjuntos fixados nas bobinas da válvula de controle.

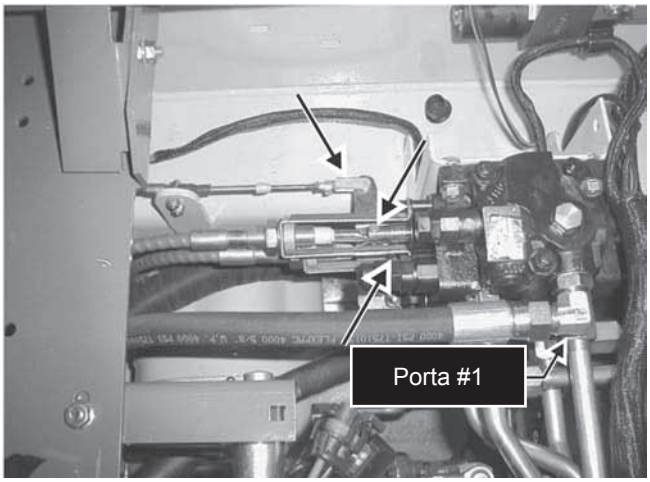


Fig. 8-74 Vista da válvula de controle para Duas Mãos. Desconecte os conjuntos fixados nas bobinas da válvula de controle.

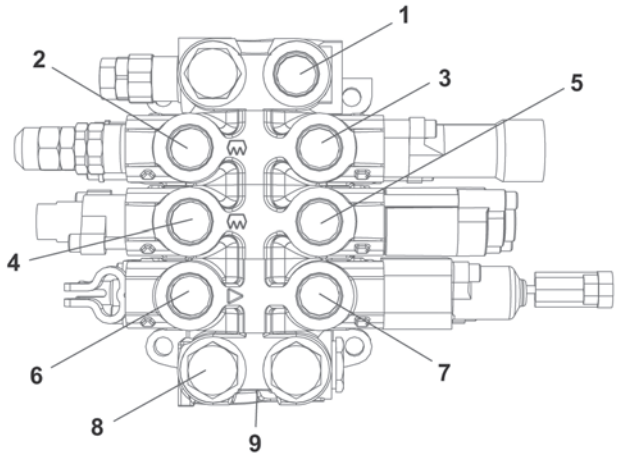


Fig. 8-75 Números de referência da porta da válvula de controle.

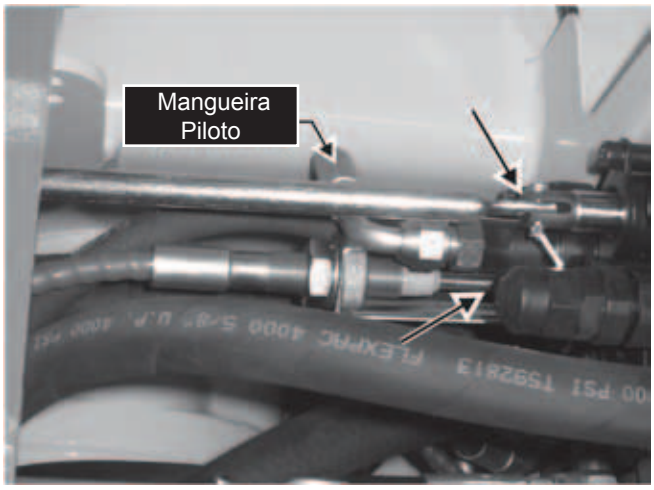


Fig. 8-76 Vista da válvula de controle para Pés/Mãos. Desconecte os conjuntos e as duas mangueiras da válvula piloto de controle fixadas nas bobinas da válvula de controle.

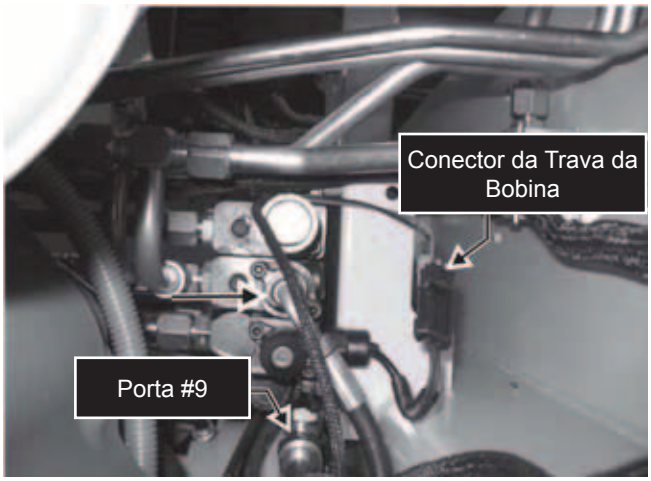


Fig. 8-77 Localização do segunda válvula piloto mangueira conectado na parte de trás da válvula de controle.

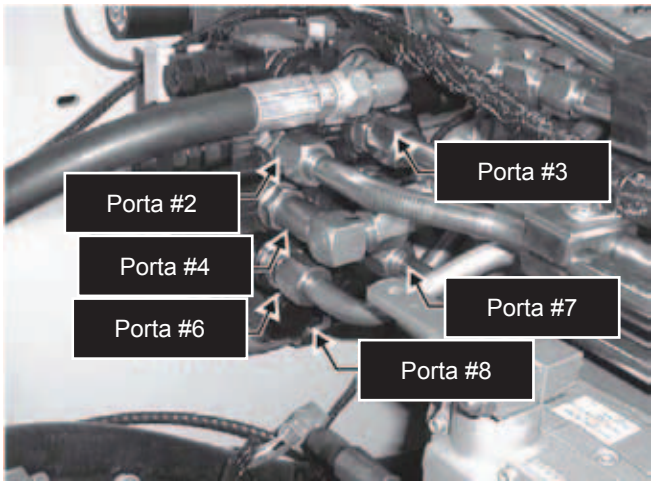


Fig. 8-78 Tubos nas conexões retas na porta #2 e na porta #3.

6. **Portas 4 e 5:** Desconecte os tubos de inclinação das conexões de 90° na válvula de controle.
7. **Portas 6 e 7:** Desconecte os tubos auxiliares das conexões retas na válvula de controle.
8. **Porta 8** (Fluxo alto somente): Desconecte o tubo de retorno e o tubo do filtro da válvula da conexão em T ao lado da válvula.
9. **Porta 9:** Desconecte a tubo de entrada da válvula da conexão de 90° na parte inferior da válvula de controle.
10. Remova os dois parafusos e as contraporcas que prendem a válvula de controle no suporte soldado de montagem. **Fig. 8-80**
11. Levante a válvula de controle, removendo-a. A remoção pode requerer o afrouxamento das extremidades opostas dos tubos desconectados.

NOTA: Tampe todas as mangueiras, conexões e tubos hidráulicos imediatamente após sua desconexão, para evitar perdas de fluido e contaminação do sistema hidráulico.

Procedimento de Instalação

1. Prenda a válvula de controle no suporte soldado com dois parafusos e contraporcas. Se as conexões retas não estiverem na válvula, instale-as nesse momento. **Fig. 8-80**
2. **Porta 9:** Conecte o tubo de entrada da válvula na conexão de 90° na parte inferior da válvula de controle.
3. **Porta 8** (somente fluxo alto): Conecte o tubo de retorno e o tubo do filtro da válvula na conexão em T ao lado da válvula.
4. **Portas 6 e 7:** Conecte os tubos auxiliares nas conexões retas da válvula de controle.
5. **Portas 4 e 5:** Conecte os tubos de inclinação nas conexões de 90° da válvula de controle.
6. **Portas 2 e 3:** Conecte os tubos de levantamento nas conexões retas da válvula de controle.
7. **Porta 1:** Conecte a mangueira da bomba de mudanças na conexão de 90°.
8. Conecte todos os itens fixados nas bobinas da válvula de controle. Nos modelos com Alavanca em T conecte as duas hastes de controle (levantamento/inclinação) e o cabo de controle do sistema hidráulico auxiliar.Nos modelos com auxiliar mecânico para Pés/Mãos conecte a haste de levantamento, a capa do cabo auxiliar e as duas mangueiras da válvula piloto. Nos modelos com controles nas Duas Mãos conecte

os dois cabos de controle e o cabo de controle auxiliar. **Figs. 8-73, 8-74 e 8-76**

9. Volte a conectar o conector auxiliar da trava da bobina em seu conector no chicote de fiação.

10. Instale o bujão de drenagem do reservatório hidráulico e volte a abastecer com o óleo hidráulico especificado. Consulte o capítulo Lubrificação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

11. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

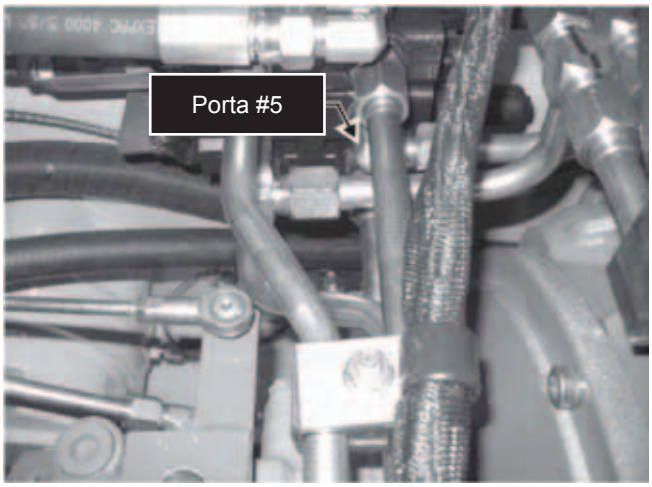


Fig. 8-79 Localização da porta #5 na válvula principal de controle.

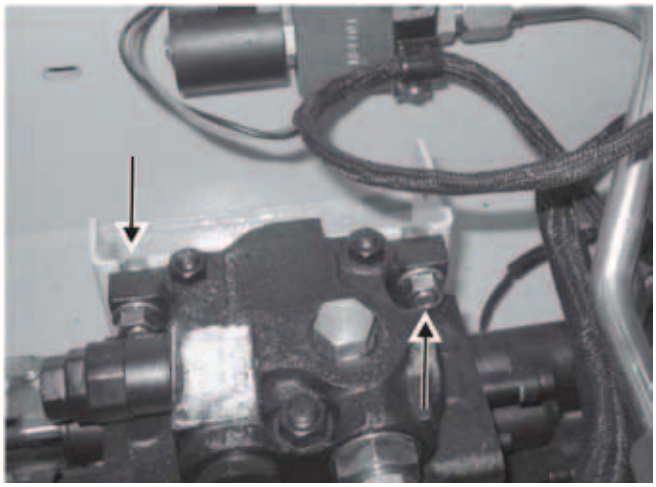


Fig. 8-80 Localização de dois dos quatro parafusos e contraporcas que prendem a válvula principal de controle no chassi.

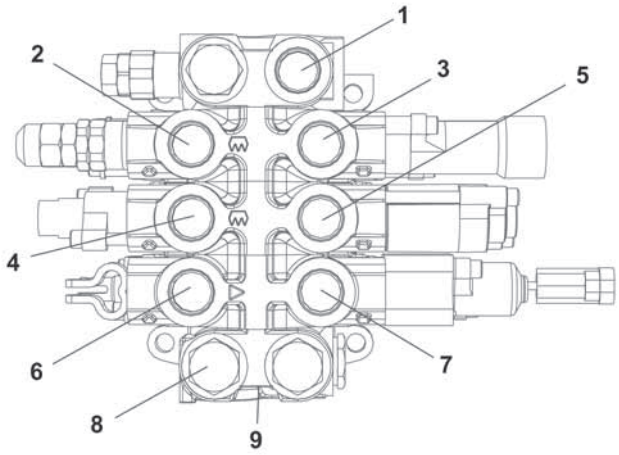


Fig. 8-81 Números de referência da porta da válvula de controle.

Componentes da Válvula de Controle

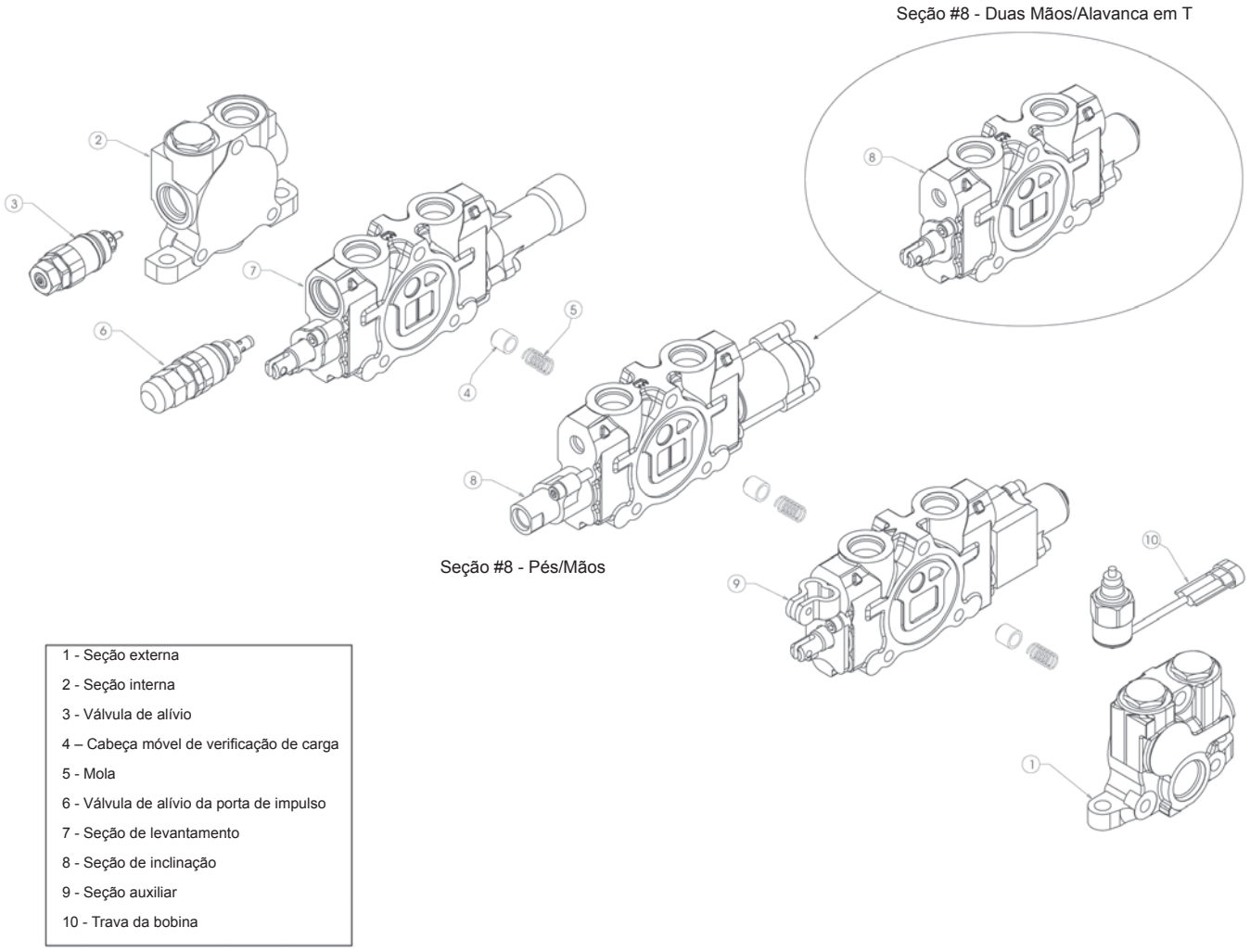

Seção #8 - Duas Mãos/Alavanca em T
Seção #8 - Pés/Mãos
1 - Seção externa
2 - Seção interna
3 - Válvula de alívio
4 – Cabeça móvel de verificação de carga
5 - Mola
6 - Válvula de alívio da porta de impulso
7 - Seção de levantamento
8 - Seção de inclinação
9 - Seção auxiliar
10 - Trava da bobina

Fig. 8-82 Sequência expandida da componentes da válvula principal de controle.

Remoção e Instalação da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto (Modelos com Fluxo Alto)

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl estão equipadas com uma válvula de múltiplo de fluxo alto que é parte do sistema hidráulico auxiliar de fluxo alto.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Desconecte o microinterruptor da válvula de fluxo alto. **Fig. 8-83**
2. Desconecte os quatro tubos hidráulicos da válvula de fluxo alto. **Fig. 8-84**
3. Desconecte a caixa do pivô da válvula de fluxo alto na extremidade da válvula de fluxo alto. **Fig. 8-85**
4. Remova os dois parafusos e as contraporcasque prendem a válvula de múltiplo no chassi.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

NOTA: Após remover/substituir qualquer componente no sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível de fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

1. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

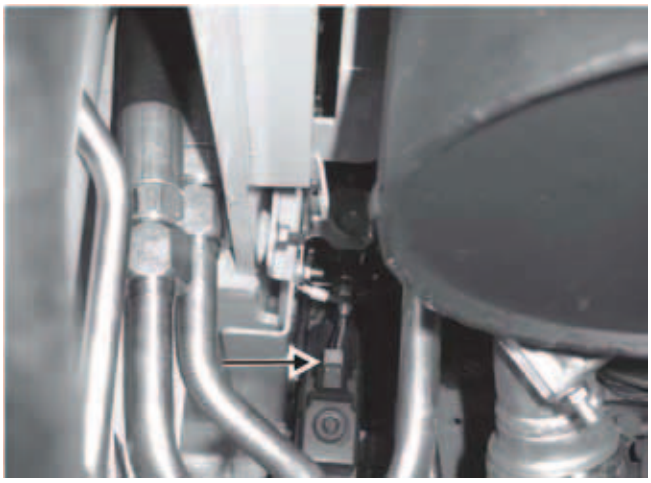


Fig. 8-83 Localização do microinterruptor na parte traseira da válvula de fluxo alto.

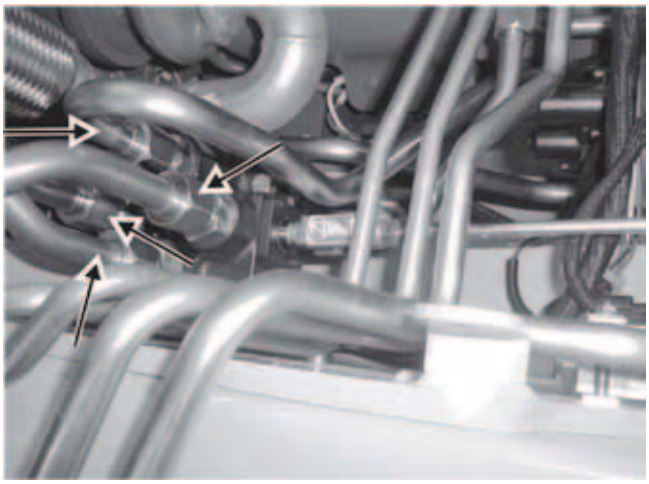


Fig. 8-84 Quatro tubos hidráulicos a serem removidos da válvula de fluxo alto.

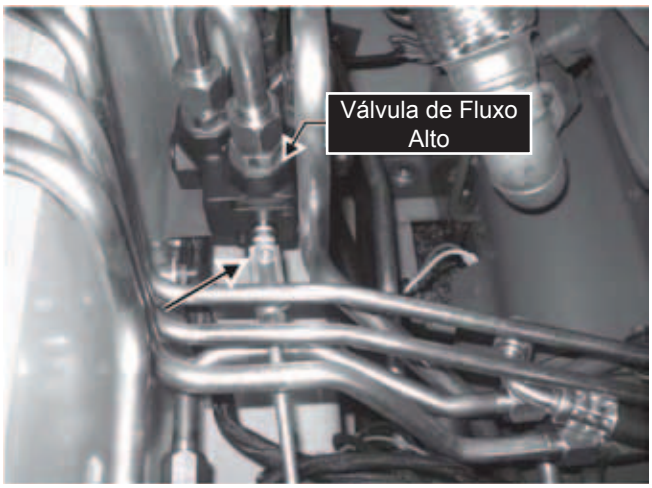


Fig. 8-85 Localização do conjunto do garfo que conecta a válvula de fluxo alto na caixa do pivô de fluxo alto.

Fig. 8-86 Coloque o múltiplo de fluxo alto em uma morsa forte.

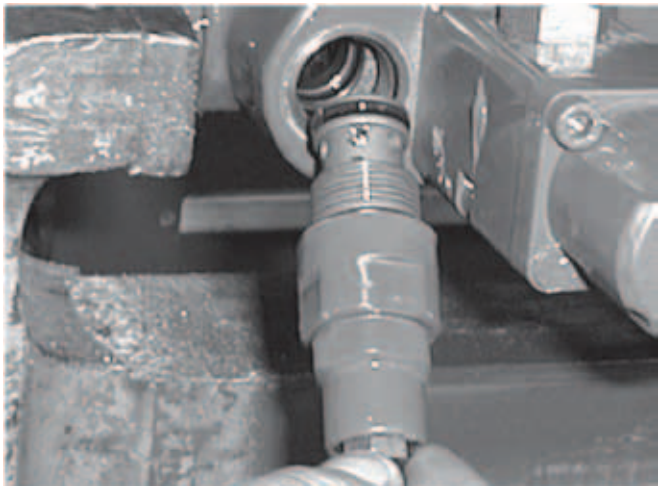


Fig. 8-87 Use uma chave para afrouxar a válvula de alívio.

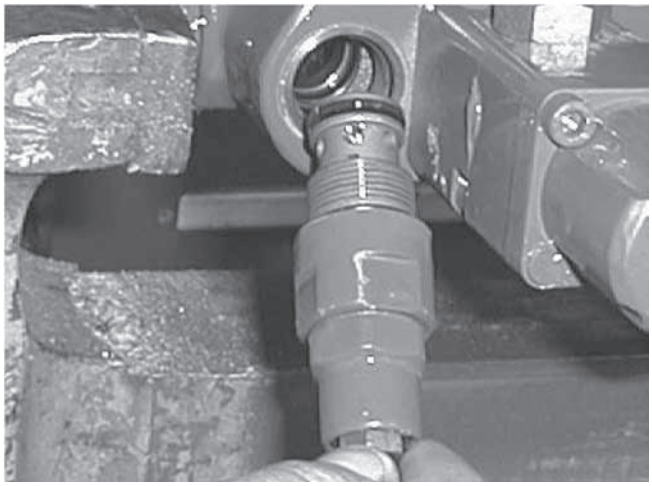


Fig. 8-88 Remova a válvula de alívio.

Desmontagem e Montagem da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto (Modelos com Fluxo Alto)

A válvula de múltiplo de fluxo alto possui uma válvula de alívio que pode ser removida para a realização de serviços. A válvula de múltiplo completa deve ser removida da minicarregadeira para reparo ou substituição dos componentes.

Procedimento de Desmontagem

1. Para remover a válvula de alívio, coloque-a emuma morsa e desrosqueie-a do corpo da válvula de múltiplo. **Figs. 8-86, 8-87 e 8-88**

Procedimento de Montagem - Inverta o procedimento de desmontagem e INCLUA o passo abaixo:

IMPORTANTE

Aperte os cartuchos da válvula de alívio com torque de 70 ft-lb (95N•m). Aperte a porca de retenção da bobina do solenóide com torque de 45 in-lb (5.1 N•m).

Remoção e Instalação da Válvula Piloto - Modelos com Pés/Mãos

As minicarregadeiras Gehl com controles para Pés/Mãos possuem uma válvula piloto fixada na haste de controle de inclinação para uma operação mais suave e para diminuir o esforço no pedal.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Desconecte as quatro mangueiras hidráulicas da válvula piloto e tampe-as. **Fig. 8-89**
3. Remova os dois grampos de retenção na haste de controle de inclinação na válvula piloto. Desconecte a haste de controle de inclinação. **Fig. 8-90**
4. Remova os dois parafusos que prendem o suporte da válvula piloto no chassi. **Fig. 8-91**
5. Remova a válvula piloto e o suporte da minicarregadeira.

Procedimento de Instalação – Siga as quatro ADVERTÊNCIAS do procedimento de remoção acima, depois realize os passos abaixo.

1. Fixe a válvula piloto no suporte.
2. Instale os dois parafusos que prendem o suporte da válvula piloto no chassi. **Fig. 8-91**
3. Instale os dois grampos de retenção na haste de controle de inclinação da válvula piloto. Conecte a haste de controle de inclinação. **Fig. 8-90**
4. Conecte as quatro mangueiras hidráulicas na válvula piloto. **Fig. 8-89**
5. Na válvula principal de controle, encontre as duas mangueiras conectadas na parte inferior da válvula piloto. **Fig. 8-89**
6. Afrouxe uma das mangueiras em ½ volta.

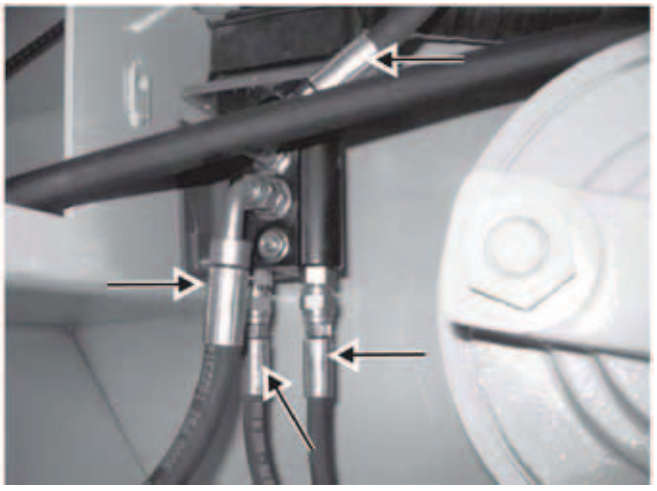


Fig. 8-89 Quatro mangueiras hidráulicas a serem removidas da válvula piloto.

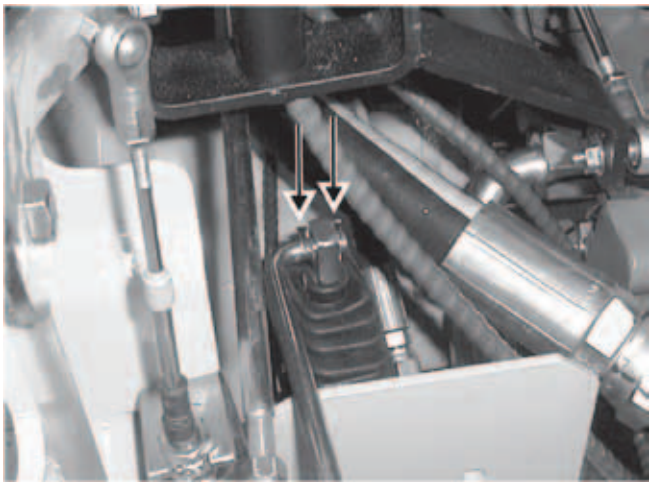


Fig. 8-90 Remova os dois grampos de retenção com um alicate de bico.

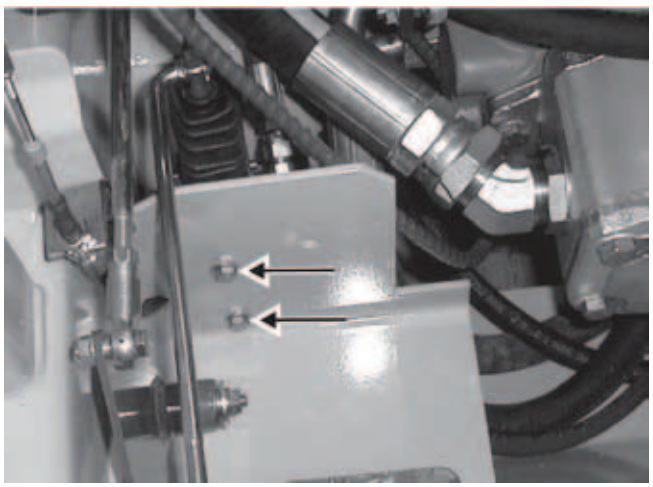


Fig. 8-91 Localização dos dois parafusos que prendem o suporte da válvula piloto no chassi.

Fig. 8-92 Localização do haste de controle de inclinação fixado no pedal de controle de inclinação.

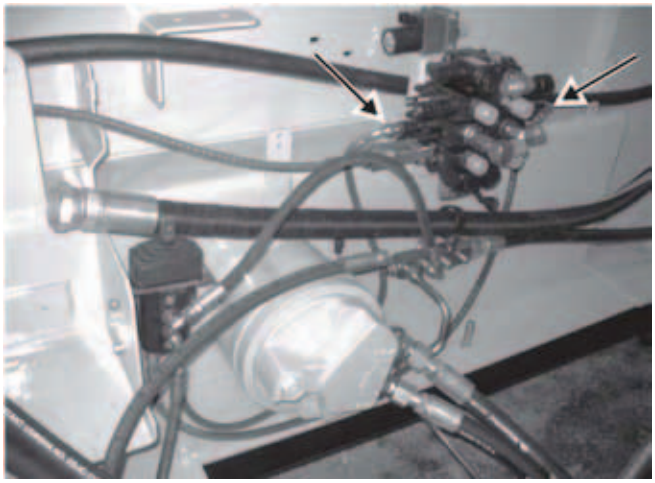


Fig. 8-93 Localização da mangueiras da válvula piloto conectadas na válvula principal de controle.

IMPORTANTE

As linhas da válvula piloto exigem o procedimento de purga após a realização de serviços. Afrouxe uma mangueira de cada vez para remover o ar da linha hidráulica e da válvula piloto.

7. Atue o pedal de controle de inclinação em ambas direções para remover o ar na mangueira hidráulica. Fig. 8-92
8. Volte a apertar a mangueira na válvula principal de controle. Fig. 8-93
9. Repita os passos 6-8 para a segunda mangueira hidráulica.
10. Instale a tampa do controle de acordo com o procedimento descrito no capítuloEstrutura Principal.

NOTA: Após remover/substituir qualquer componente no sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível de fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrifi cação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

11. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

Desmontagem e Montagem da Válvula de Controle

A válvula principal de controle está construída com úteis divisões de bobinas. Essas seções podem ser removidas para serem submetidas a serviço. A válvula de controle também contém reversores de movimento/ sensores de carga que podem ser limpos durante esse procedimento. Para isso, siga o procedimento descrito na próxima página.

Procedimento de Desmontagem

1. Remova a válvula principal de controle de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
2. Remova as três porcas hex na seção de saída da bobina da válvula de controle. Os parafusos escalonadores da válvula se movem livremente por dentro das bobinas. Fig. 8-94
3. Puxe as seções das bobinas para fora dos três parafusos escalonadores. Fig. 8-95
4. Levante cada seção para fora dos parafusos escalonadores da válvula conforme o necessário, certificando-se de haver contado os anéis O-ring e as molas. Fig. 8-96
5. Verifique as condições dos anéis O-ring removidos em cada seção.

Procedimento de Montagem - Inverta o procedimento de desmontagem.

Remoção e Instalação da Válvula de Alívio

Uma válvula de alívio anticavitação está integrada à válvula de controle e é ativada quando a pressão do óleo no interior da válvula chega a níveis inaceitáveis. Sua função é aliviar a pressão e evitar danos à válvula e ao sistema hidráulico.

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Afrouxe e remova a válvula de alívio anticavitação da válvula principal de controle. Fig. 8-97
2. Verifique as condições dos anéis O-ring e limpe todas as impurezas. Fig. 8-98

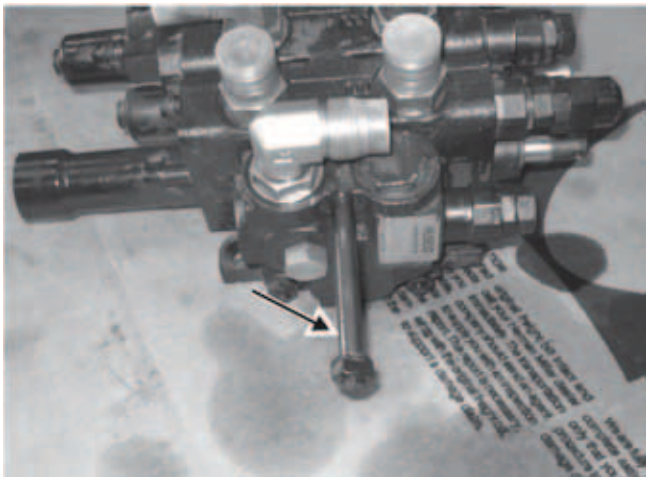


Fig. 8-94 Os parafusos escalonadores da válvula se movem livremente através das seções das bobinas.

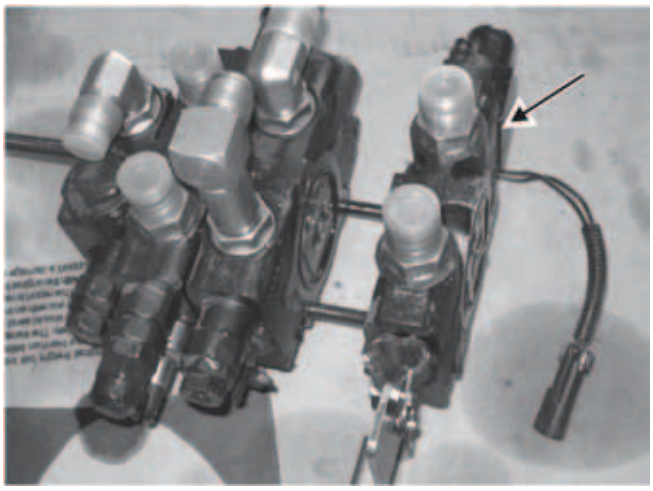


Fig. 8-95 As seções podem ser separadas uma da outra.

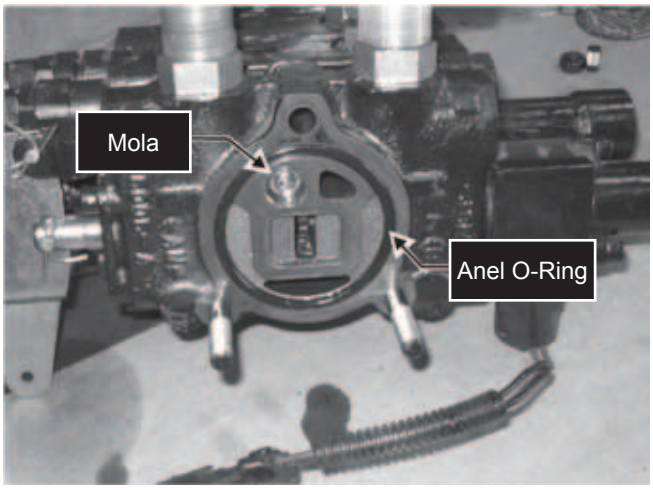


Fig. 8-96 Válvula principal de controle (removida da minicarregadeira para maior clareza sobre o procedimento).

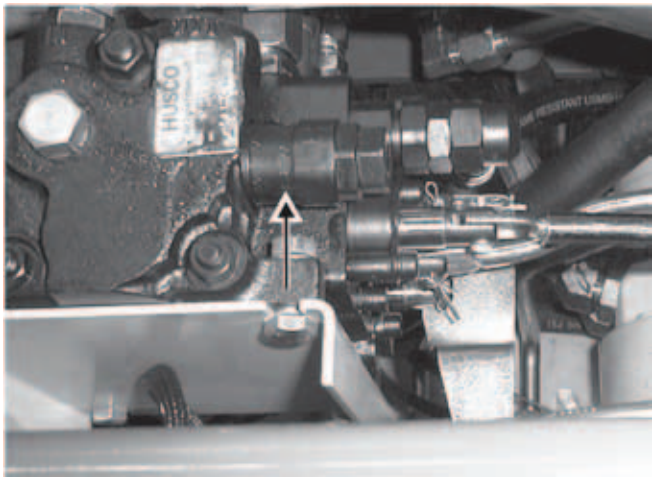


Fig. 8-97 Localização do válvula de alívio anticavitação na válvula principal de controle.

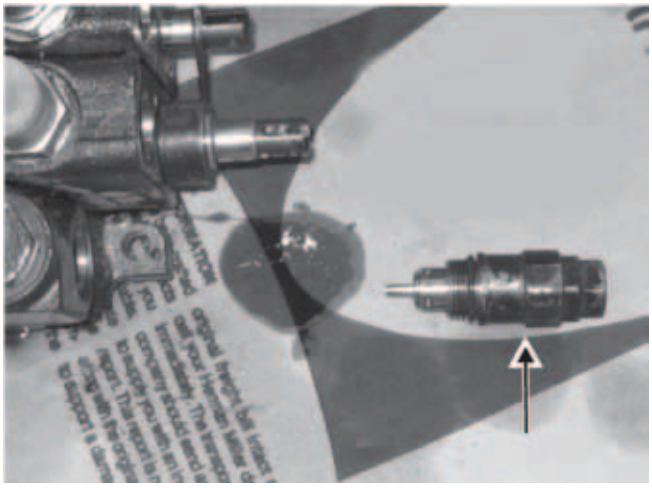


Fig. 8-98 Válvula de alívio removida da válvula de controle (válvula de controle removida da minicarregadeira para maior clareza sobre o procedimento).

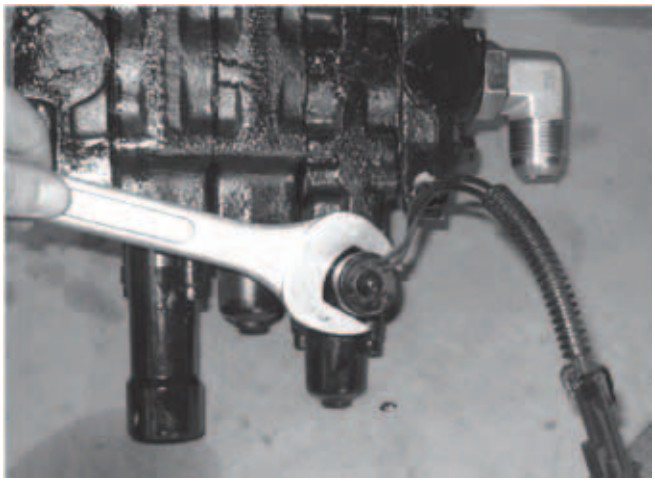


Fig. 8-99 Afrouxe a trava da bobina usando uma chave fixa (válvula de controle removida da minicarregadeira para maior clareza sobre o procedimento).

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

Remoção e Instalação do Solenóide de Travamento da Bobina

A válvula de controle contém um solenóide de travamento da bobina. A trava da bobina é usada pelo sistema hidráulico auxiliar e é ativada quando o operador levanta a barra de proteção ou sai do banco, travando o sistema hidráulico auxiliar.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Afrouxe e remova o solenóide de travamentoda bobina da válvula de controle. Fig. 8-99
2. Verifique as condições do anel O-ring e do cilindro de travamento. Limpe todas as impurezas. Fig. 8-100

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, proceda na ordem inversa à da remoção.

Fig. 8-100 Vista da trava da bobina removida da válvula de controle (válvula de controle removida da minicarregadeira para maior clareza sobre o procedimento).

Componentes do Controle de Percurso Hydraglide™ - SL4640 e SL4840

1 CONEXÃO/RETA	7 PLACA/ESPAÇADOR
2 CONEXÃO/90°	8 TUBO/ MÚLTIPLO
3 CONEXÃO/EM T	9 TUBO/ MÚLTIPLO
4 CONTRAPORCA	10 MANGUEIRA
5 CONJUNTO/MÚLTIPLO	11 PARAFUSO
6 ACUMULADOR	

REMOVA A TAMPA DA PORTA DO MÚLTIPLO E CONECTE A MANGUEIRA

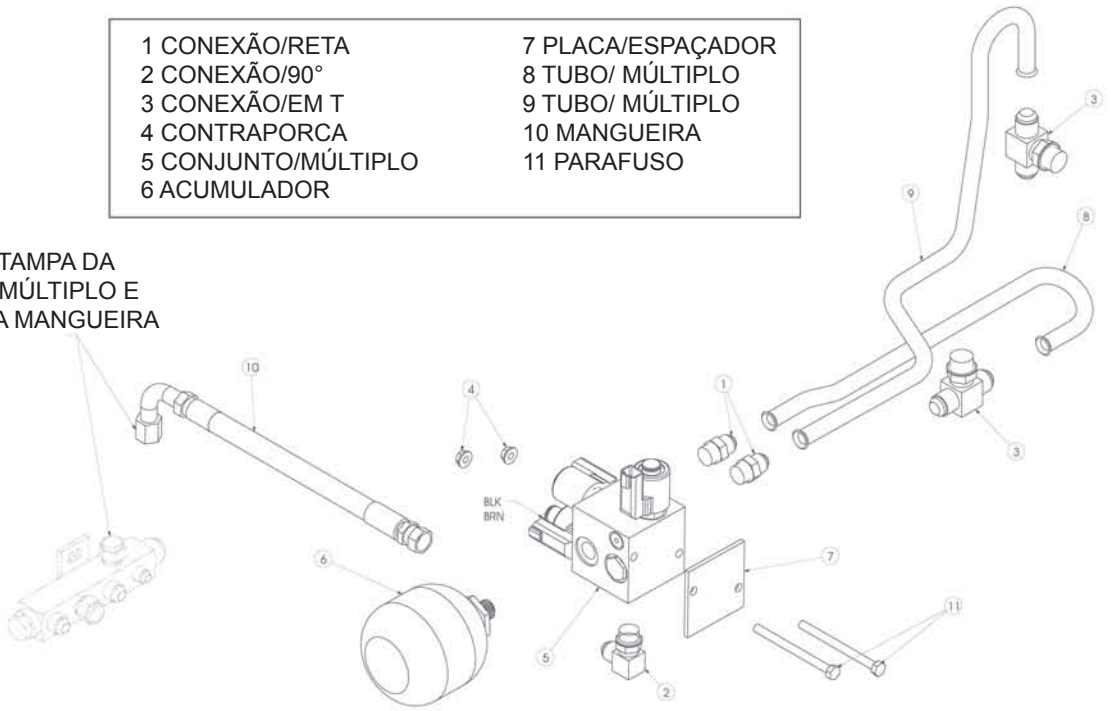


Fig. 8-101 Sequência expandida do controle de percurso Hydraglide™ dos modelos SL46/4840.

Componentes do Controle de Percurso Hydraglide™ - SL5640

1 CONEXÃO/RETA	7 CONJUNTO/MÚLTIPLO
2 CONEXÃO/90°	8 ACUMULADOR
3 CONEXÃO/EM T	9 PLACA/ESPAÇADOR
4 CONTRAPORCA	10 MANGUEIRA
5 TUBO/ MÚLTIPLO	11 PARAFUSO
6 TUBO/ MÚLTIPLO	

REMOVA A TAMPA DA PORTA DO MÚLTIPLO E CONECTE A MANGUEIRA

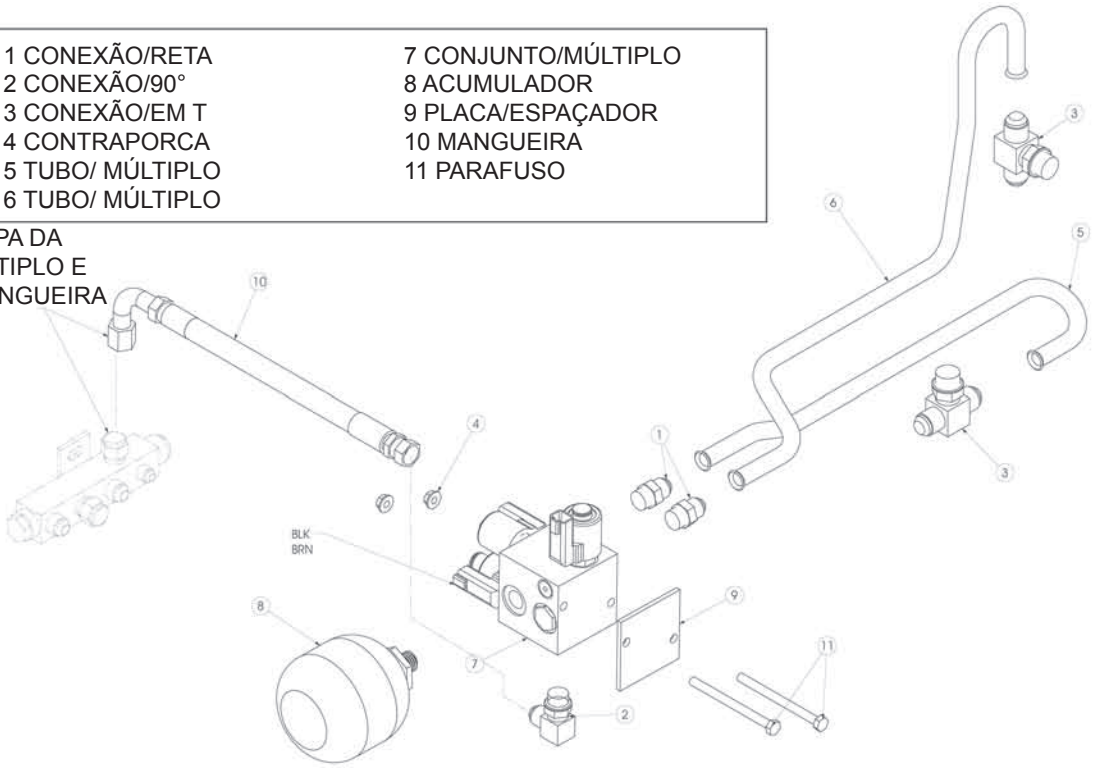
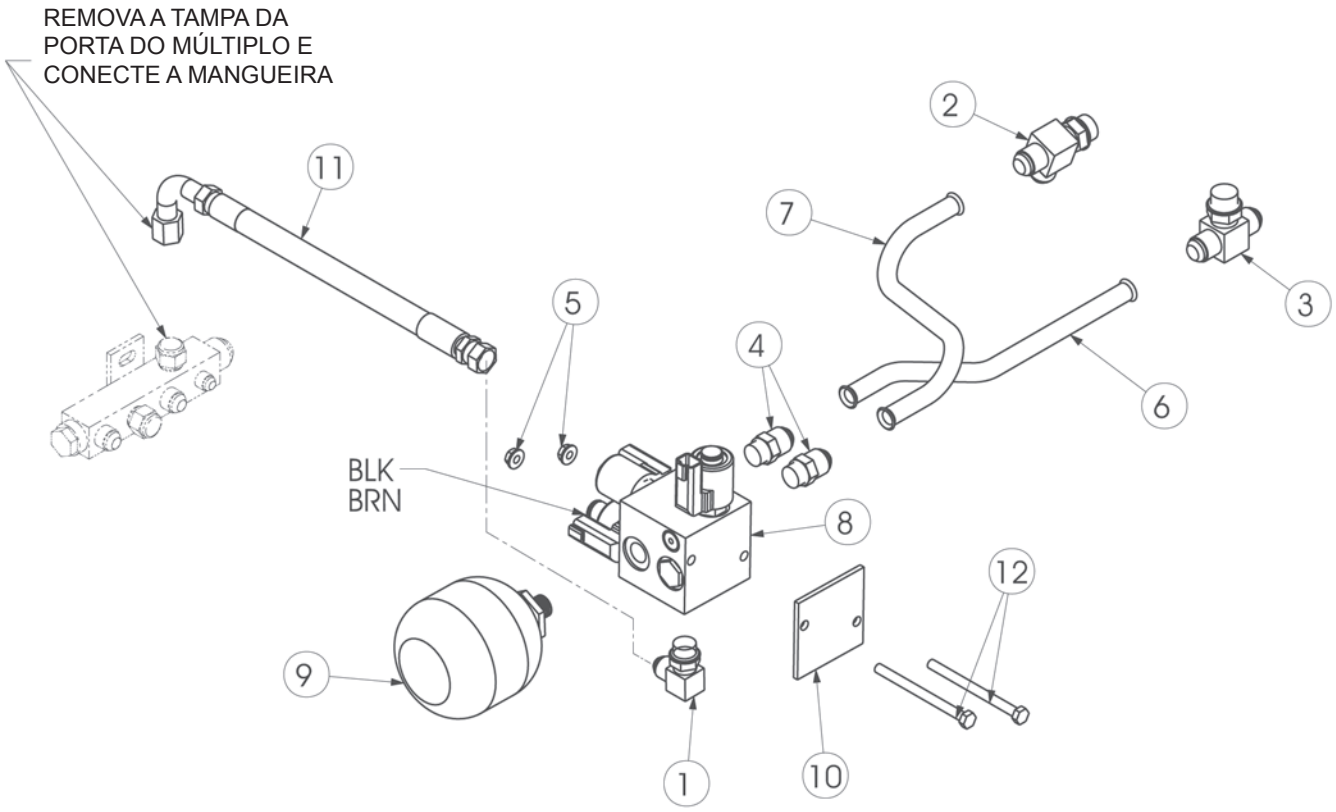


Fig. 8-102 Sequência expandida do controle de percurso Hydraglide™ dos modelos SL5640.

Componentes do Controle de Percurso Hydraglide™ - SL6640



1 CONEXÃO/90°	5 CONTRAPORCA	9 ACUMULADOR
2 CONEXÃO/EM T	6 TUBO/ MÚLTIPLO	10 PLACA/ESPAÇADOR
3 CONEXÃO/EM T	7 TUBO/ MÚLTIPLO	11 MANGUEIRA
4 CONEXÃO/RETA	8 CONJUNTO/ MÚLTIPLO	12 PARAFUSO

Fig. 8-103 Sequência expandida do controle de percurso Hydraglide™ dos modelos SL6640.

Remoção e Instalação do Acumulador do Controle de Percurso Hydraglide™

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl oferecem como opção um sistema de controle de percurso. Esse sistema inclui um acumulador acionado hidraulicamente. O acumulador é eletronicamente controlado pela alavanca de controle direita e possui seu próprio solenóide.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Libere a pressão no sistema hidráulico.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova os três parafusos que prendem o protetor interno esquerdo (painel de fechamento da ROPS) no lado do chassi. Os parafusos podem ser acessados pela parte externa do chassi. Fig. 8-104
2. Desconecte os três conectores do múltiplo, do chicote do cabo. Fig. 8-105
3. Remova os dois tubos hidráulicos das conexões retas no múltiplo. Fig. 8-106

NOTA: Tampe todas as mangueiras, conexões e tubos hidráulicos imediatamente após sua desconexão, para evitar perdas de fluido e contaminação do sistema hidráulico.

4. Remova a mangueira hidráulica da conexão de 90° na parte inferior do múltiplo. Fig. 107
5. Remova as duas contraporcas dos parafusos que prendem o múltiplo (com o acumulador fixado) no chassi e remova ambos da minicarregadeira. Fig. 106
6. Coloque o múltiplo na morsa. Use uma chave e remova o acumulador do múltiplo.

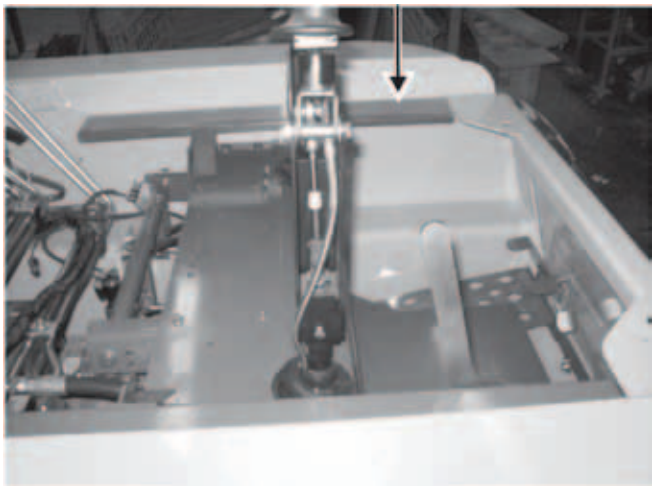


Fig. 8-104 Localização do protetor interno esquerdo. Remova esse protetor para acessar o acumulador e seu múltiplo.

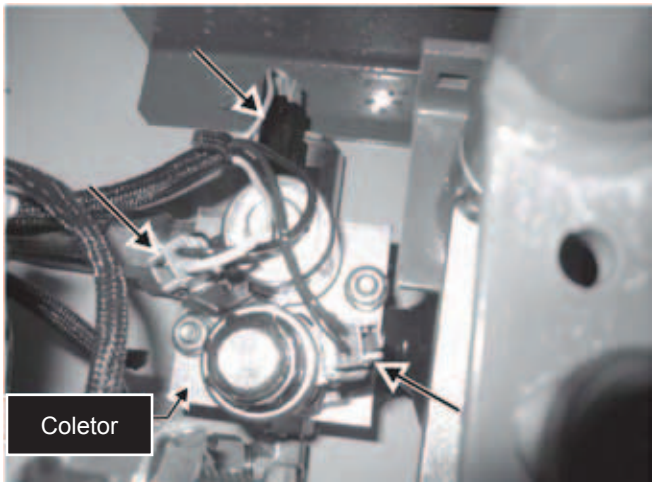


Fig. 8-105 Localização do três conectores elétricos na válvula de múltiplo do acumulador.

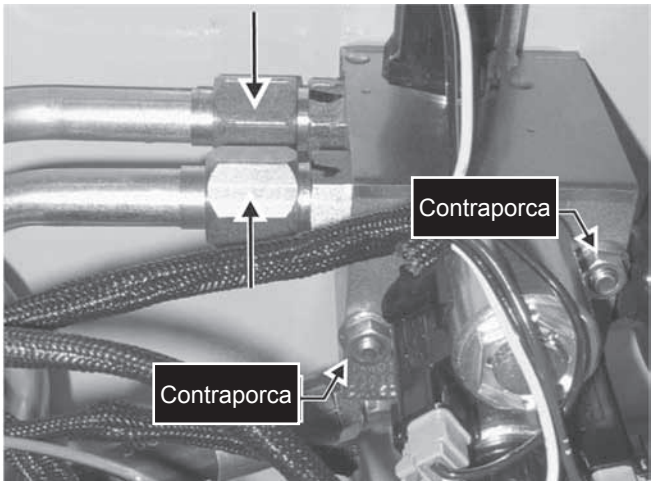


Fig. 8-106 Localização do dois tubos hidráulicos fixados nas conexões retas no múltiplo do acumulador.

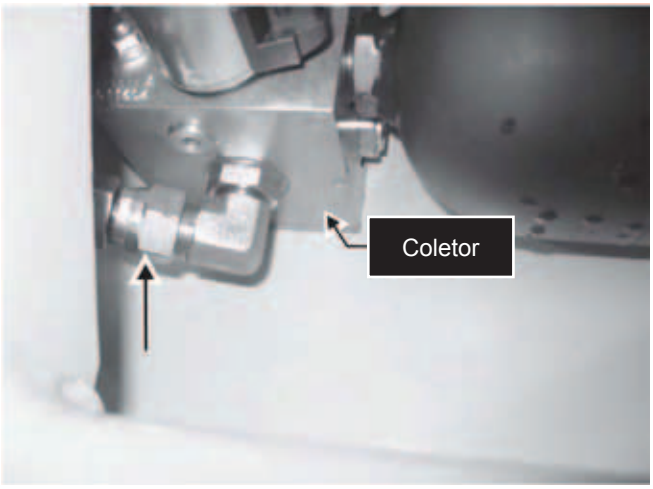


Fig. 8-107 Localização da linha da mangueira hidráulica fixada na conexão de 90° na parte inferior do múltiplo.

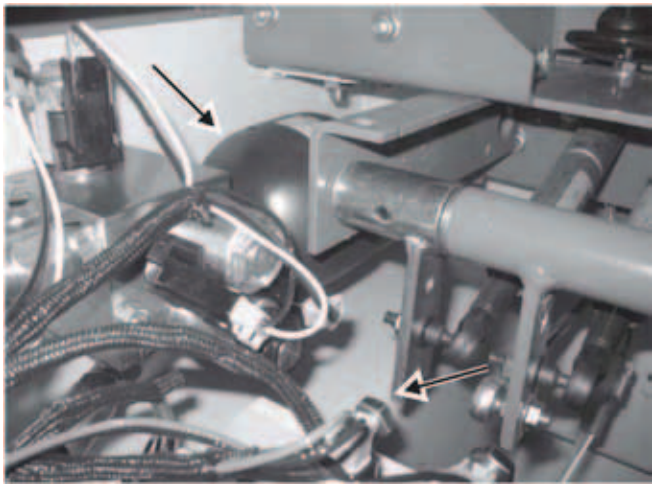


Fig. 8-108 Vista geral da instalação do acumulador do controle de percurso Hydraglide™ na minicarregadeira.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

NOTA: Após remover/substituir qualquer componente no sistema hidráulico, verifique SEMPRE o nível de fluido hidráulico no reservatório. Adicione fluido se necessário. Consulte o capítulo Lubrificação sobre requisitos e especificações do fluido hidráulico.

1. Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico após a montagem dos componentes do sistema hidráulico.

ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

Diagrama do Sistema Hidráulico/Hidrostático - SÉRIES 40

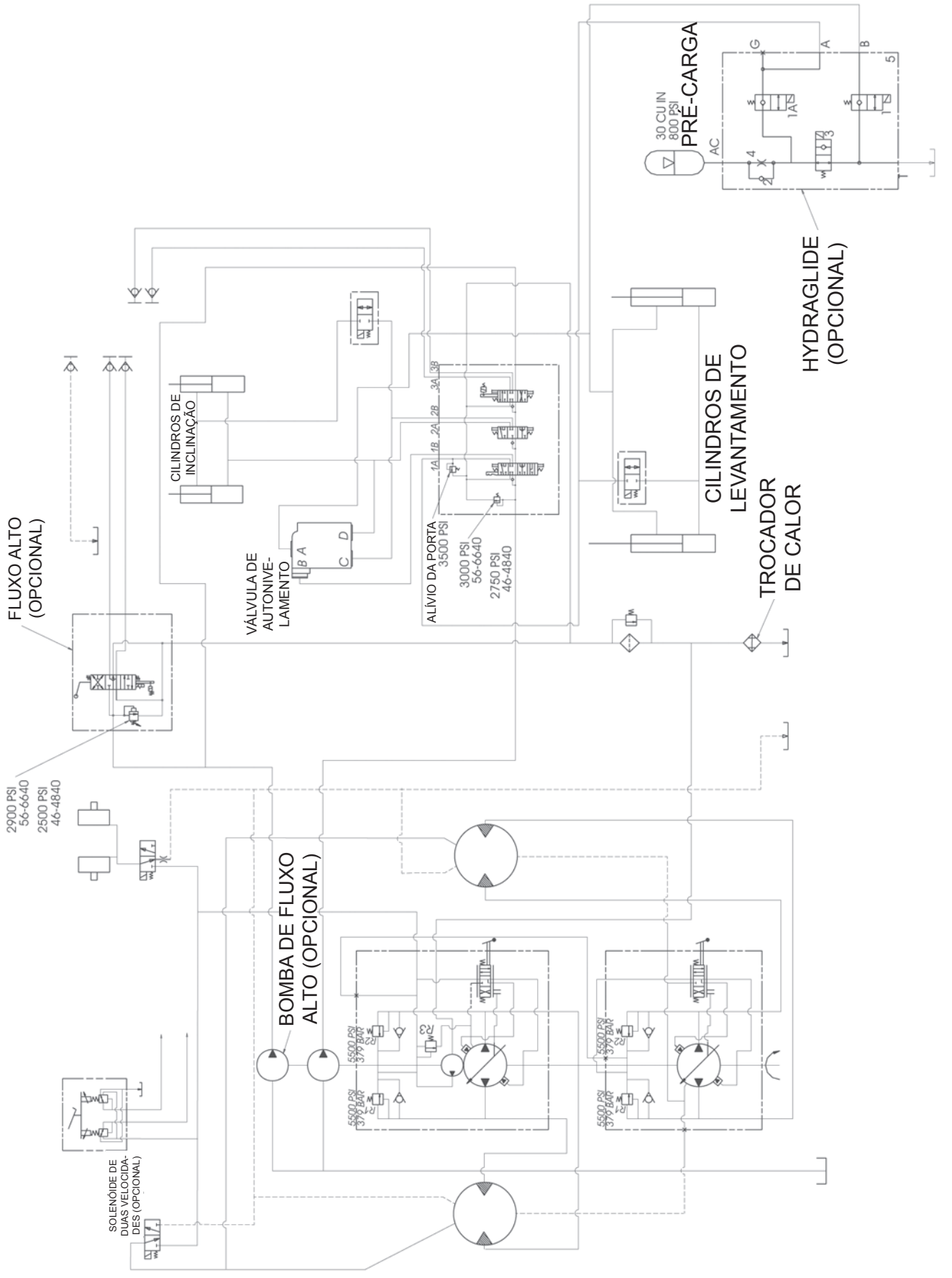


Fig. 9-1 Painel de instrumentos direito.

Introdução

Descrição de Funcionamento - Painéis de Instrumentos Direito e Esquerdo

Painel de Instrumentos Direito

O painel de instrumentos direito das minicarregadeiras das Séries 40 Gehl inclui um grupo de quatro disjuntores de circuito.

Os seguintes itens descrevem o funcionamento normal dos componentes do sistema elétrico das minicarregadeiras.

1. Quando o operador estiver no banco, com a barra de proteção abaixada e a chave de ignição em ON, as seguintes luzes indicadoras se acenderão:

   ❑ Indicador da vela de aquecimento (momentaneamente acima de 81°F, 27°C) (por mais tempo abaixo de 81°F, 27°C)

   ❑ Aperte o cinto de segurança (momentaneamente)

   ❑ Pressão do óleo do motor

   ❑ Bateria

   ❑ Alerta sonoro de aperto do cinto de segurança soando por cinco segundos

NOTA: O cronômetro do aviso sonoro está separado do ciclo de aquecimento do motor.

NOTA: As velas de aquecimento automaticamente farão um ciclo de ON a OFF quando a chave estiver em ON. As velas de aquecimento NÃO FARÃO um ciclo se a temperatura ambiente estiver acima de 81°F (27°C). Consulte as informações sobre o módulo de controle de aquecimento neste capítulo.

2. A chave de ignição pode ser girada para START.

   ❑ As luzes de pressão do óleo do motor e da bateria apagarão depois que o motor for ligado.

3. As válvulas de trava de segurança de levantamento/inclinação receberão alimentação quando o operador estiver no banco, a barra de proteção estiver abaixada e a chave de ignição for girada para ON.

NOTA: Para verificar se os interruptores do banco e da barra de proteção estão funcionando corretamente, depois que a chave de ignição for girada para ON, levante a barra de proteção ou erga seu corpo para fora do banco. Qualquer destas ações deverá impedir que o motor seja acionado com a chave de ignição sendo girada para START.

Painel de Instrumentos Esquerdo

O painel de instrumentos esquerdo das minicarregadeiras das Séries 40 Gehl inclui um interruptor e uma luz indicadora do freio de estacionamento. Outros interruptores, tomada elétrica e luzes indicadoras opcionais também se localizam nesse painel.

1. Luz indicadora de duas velocidades - acende quando a opção HIGH de duas velocidades é acionada.
2. Luz indicadora do freio de estacionamento - acende quando o freio de estacionamento é aplicado.
3. Luz indicadora da opção Float - acende quando a opção Float é engatada.
4. Luz indicadora do Controle de Percurso Hydraglide™ - acende quando o controle de percurso (opcional) é acionado.
5. Interruptor do ventilador – controla o ventilador (opcional) no conjunto de aquecedor e ar condicionado.
6. Interruptor HVAC - controla a seleção das opções de aquecedor ou de ar condicionado.
7. Interruptor do sistema hidráulico auxiliar (somente modelos com controles para Pés/Mãos) - interruptor de retenção com três posições (opcional) usado para operação contínua.
8. Tomada elétrica 12-VDC – uma tomada com proteção de borracha usada para conexões elétricas externas.
9. Interruptor Power-A-Tach® - usado para controlar o sistema (opcional) de engate de acessórios.
10. Interruptor do freio de estacionamento – usado para aplicar manualmente o freio de estacionamento.

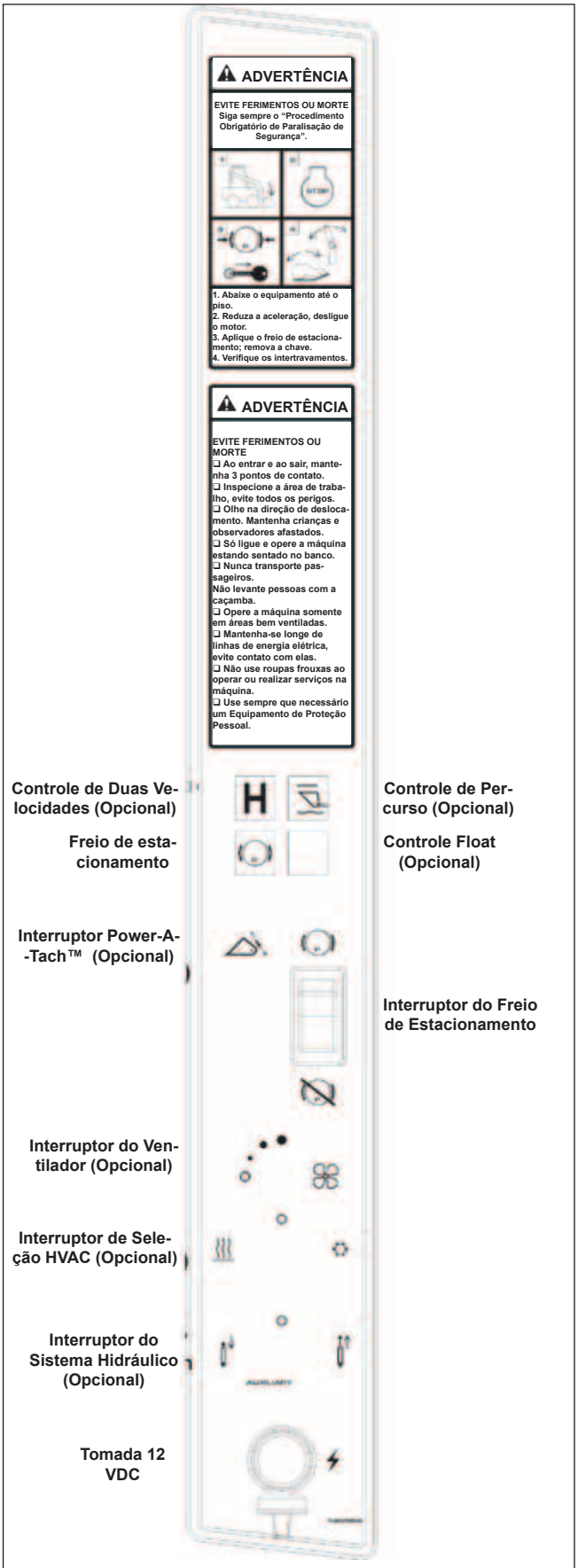

ADVERTÊNCIA
EVITE FERIMENTOS OU MORTE
Siga sempre o "Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança".
1. Abaixe o equipamento até o piso.
2. Reduza a aceleração, desligue o motor.
3. Aplique o freio de estacionamento; remova a chave.
4. Verifique os intertravamentos.
ADVERTÊNCIA
EVITE FERIMENTOS OU MORTE
❑ Ao entrar e ao sair, mantenha 3 pontos de contato.
❑ Inspecione a área de trabalho, evite todos os perigos.
❑ Olhe na direção de deslocamento. Mantenha crianças e observadores afastados.
❑ Só ligue e opere a máquina estando sentado no banco.
❑ Nunca transporte passageiros.
Não levante pessoas com a caçamba.
❑ Opere a máquina somente em áreas bem ventiladas.
❑ Mantenha-se longe de linhas de energia elétrica, evite contato com elas.
❑ Não use roupas frouxas ao operar ou realizar serviços na máquina.
❑ Use sempre que necessário um Equipamento de Proteção Pessoal.
H
Controle de Duas Velocidades (Opcional)
Controle de Percurso (Opcional)
Freio de estacionamento
Controle Float (Opcional)
Interruptor Power-A--Tach™ (Opcional)
Interruptor do Freio de Estacionamento
Interruptor do Ventilador (Opcional)
Interruptor de Seleção HVAC (Opcional)
Interruptor do Sistema Hidráulico (Opcional)
Tomada 12 VDC

Fig. 9-2 Painel de instrumentos esquerdo.

Power-A-Tach e Hydraglide são marcas registradas da Gehl Company.

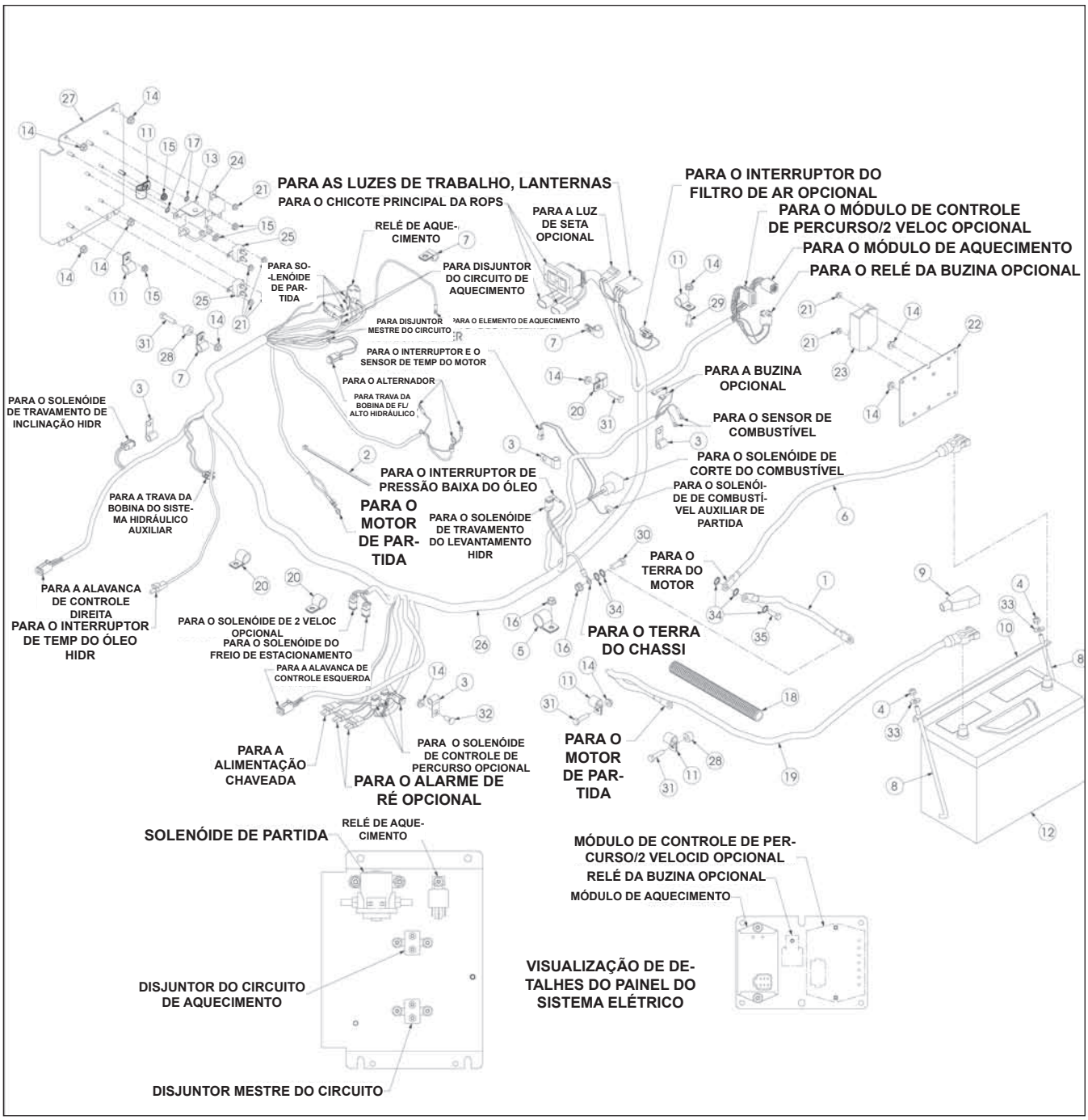
Guia Para Diagnósticos de Falha

Falha	Causa Possível	Solução
O sistema elétrico completo não funciona.	Interruptor de desconexão da bateria em OFF	Gire o interruptor de desconexão da bateria para ON.
	Disjuntor do circuito disparado.	Consulte o diagrama de fiação, verifique o circuito e localize a falha: cabos pinçados, conexões com falha, etc. antes de reinicializar o disjuntor.
	Principais conectores do chicote de fiação na parte de trás da ROPS não corretamente conectados.	Verifique os conectores principais.
	Terminais ou cabos da bateria frouxos ou corroídos	Limpe os terminais e cabos da bateria e aperte-os.
	Bateria com falha	Teste a bateria e substitua conforme o necessário.
Nenhuma das luzes do painel de instrumentos acende com a chave de ignição em ON.	Disjuntor do circuito disparado.	Consulte o diagrama de fiação, verifique o circuito e localize a falha antes de reinicializar o disjuntor.
	Terminais da bateria ou cabos frouxos ou corroídos	Limpe os terminais e cabos da bateria e aperte-os.
A luz indicadora da vela de aquecimento não acende com a chave de ignição em "ON".	Temperatura ambiente acima de 81°F (27°C).	Continue dando a partida no motor.
	Lâmpada queimada.	Substitua a lâmpada.
	Módulo de aquecimento com falha.	Verifique a conexão e a tensão, substitua conforme o necessário.
Alerta sonoro do cinto de segurança não soa com a chave de ignição em ON. As luzes indicadoras funcionam corretamente.	Alerta sonoro tampado ou obstruído	Limpe o alerta sonoro.
	Alerta sonoro com falha	Substitua o módulo de controle de intertravamento.
Indicador de combustível não funciona.	Sensor do indicador de combustível com falha	Substitua o sensor do indicador de combustível.
	Conexões frouxas de fiação/terminal	Verifique as conexões da fiação.
	Indicador de temperatura do motor não funciona.	Substitua o indicador de combustível.
Indicador de temperatura do motor não funciona.	Sensor com falha	Substitua o sensor de temperatura.
	Conexões frouxas de fiação/terminal	Verifique as conexões da fiação.
	Indicador de temperatura com falha	Substitua o indicador de temperatura.
Horímetro não funciona.	Conexões frouxas de fiação/terminal	Verifique as conexões da fiação.
	Alternador com falha	Repare ou substitua o alternador.
	Horímetro com falha	Substitua o horímetro.

Guia Para Diagnósticos de Falha

Falha	Causa Possível	Solução
Motor de partida não engata com a chave de ignição em START.	Interruptor do banco ou da barra de proteção com falha ou não ativado	O operador está no banco com a barra de proteção abaixada. Substitua os interruptores conforme o necessário.
	Conexões fracas do relé do motor de partida no painel de instrumentos	Verifique as conexões do relé .
	Falha no relé do motor de partida no painel	Teste o relé do motor de partida. Substitua conforme o necessário.
	Terminais ou cabos da bateria frouxos ou corroídos	Limpe os terminais e cabos da bateria e aperte-os.
	Bateria descarregada ou com defeito	Recarregue ou substitua a bateria.
	Solenóide do motor de partida no chassi com falha	Faça um diagnóstico de falha do circuito de acordo com o diagrama de fiação e localize a falha. Substitua o solenóide do motor de partida.
	Fiação de: ignição, interruptor do banco, interruptor da barra de proteção, etc. frouxa ou desconectada	Verifique se a fiação tem conexões fracas, polos quebrados; repare a fiação ou a conexão.
	Motor de partida ou pinhão com falha	Remova o motor de partida; repare ou substitua conforme o necessário.
	Falha nas conexões para o módulo de controle de intertravamento.	Verifique as luzes de diagnóstico no módulo de controle de intertravamento se as entradas estão corretas. Consulte a Tabela de Precisão (Fig. 9-20) neste capítulo.
Bateria não recarrega.	Terminais da bateria ou cabos frouxos ou corroídos	Limpe os terminais e cabos da bateria e aperte-os. Substitua os cabos conforme o necessário.
	Bateria ou alternador com defeito	Teste a bateria e o alternador. Substitua conforme o necessário.
Luzes de trabalho não funcionam corretamente.	Uma das luzes não funciona; a lâmpada está queimada ou a fiação tem uma falha	Verifique e substitua a lâmpada conforme o necessário. **NOTA:** Quando trocar uma lâmpada halógena, NÃO toque diretamente a lâmpada. Use um pano limpo para manusear a lâmpada. Verifique a conexão da fiação para a luz.
	Nenhuma das luzes acende: Disjuntor do circuito #2 disparado	Consulte o diagrama de fiação, verifique o circuito e encontre a falha, antes de reinicializar o disjuntor.
	Falha no interruptor das luzes ou terra fraco	Substitua o interruptor da luz. Verifique as conexões do cabo terra.
Solenóides de travamento de levantamento/inclinação e/ou acionamento não funcionam.	Fiação para os solenóides desconectada ou com falha	Consulte o diagrama de fiação, localize a falha e repare conforme o necessário.
	Falha no interruptor do banco ou da barra de proteção	Substitua os interruptores do banco ou da barra de proteção conforme o necessário.
	Falha na válvula de bobina do solenóide	Realize o “Teste da Válvula de Solenóide” no capítulo Sistema Hidráulico. Substitua as bobinas da válvula de solenóide conforme o necessário.
	Falha no relé do solenóide hidráulico no painel de instrumentos	Este o relé e substitua conforme o necessário.

Componentes Elétricos do Chassi


PARA AS LUZES DE TRABALHO, LANTERNAS
PARA O CHICOTE PRINCIPAL DA ROPS
PARA O INTERRUPTOR DO FILTRO DE AR OPCIONAL
PARA O MÓDULO DE CONTROLE DE PERCURSO/2 VELOC OPCIONAL
PARA O MÓDULO DE AQUECIMENTO
PARA O RELÉ DA BUZINA OPCIONAL
PARA A LUZ DE SETA OPCIONAL
RELÉ DE AQUE-CIMENTO
PARA SO--LENÓIDE DE PAR-TIDA
PARA DISJUNTOR DO CIRCUITO DE AQUECIMENTO
PARA DISJUNTOR MESTRE DO CIRCUITO
PARA O ELEMENTO DE AQUECIMENTO
PARA O INTERRUPTOR E O SENSOR DE TEMP DO MOTOR
PARA O ALTERNADOR
PARA TRAVA DA BOBINA DE FL/ ALTO HIDRÁULICO
PARA A BUZINA OPCIONAL
PARA O SENSOR DE COMBUSTÍVEL
PARA O SOLENÓIDE DE TRAVAMENTO DE INCLINAÇÃO HIDR
PARA O SOLENÓIDE DE CORTE DO COMBUSTÍVEL
PARA O SOLENÓI-DE DE COMBUSTÍ-VEL AUXILIAR DE PARTIDA
PARA O INTERRUPTOR DE PRESSÃO BAIXA DO ÓLEO
PARA A TRAVA DA BOBINA DO SISTE-MA HIDRÁULICO AUXILIAR
PARA O MOTOR DE PAR-TIDA
PARA O SOLENÓIDE DE TRAVAMENTO DO LEVANTAMENTO HIDR
PARA O TERRA DO MOTOR
PARA A ALAVANCA DE CONTROLE DIREITA
PARA O INTERRUPTOR DE TEMP DO ÓLEO HIDR
PARA O SOLENÓIDE DE 2 VELOC OPCIONAL
PARA O SOLENÓIDE DO FREIO DE ESTACIONAMENTO
PARA A ALAVANCA DE CONTROLE ESQUERDA
PARA O TERRA DO CHASSI
PARA A ALIMENTAÇÃO CHAVEADA
PARA O SOLENÓIDE DE CONTROLE DE PERCURSO OPCIONAL
PARA O ALARME DE RÉ OPCIONAL
PARA O MOTOR DE PAR-TIDA
SOLENÓIDE DE PARTIDA
RELÉ DE AQUE-CIMENTO
MÓDULO DE CONTROLE DE PER-CURSO/2 VELOCID OPCIONAL
RELÉ DA BUZINA OPCIONAL
MÓDULO DE AQUECIMENTO
DISJUNTOR DO CIRCUITO DE AQUECIMENTO
VISUALIZAÇÃO DE DE-TALHES DO PAINEL DO SISTEMA ELÉTRICO
DISJUNTOR MESTRE DO CIRCUITO

1 CABO/BATERIA	10 ÂNGULO/FIXAÇÃO	19 CABO/BATERIA	28 BUCHA
2 AMARRAÇÃO DO CABO	11 BRAÇADEIRA/TUBO	20 BRAÇADEIRA/TUBO	29 PARAFUSO
3 BRAÇADEIRA	12 BATERIA 12 VDC	21 PORCA/SERRILHADA	30 PARAFUSO
4 PORCA/HEX	13 SOLENÓIDE/PARTIDA	22 PLACA/MÓDULO	31 PARAFUSO
5 BRAÇADEIRA/TUBO	14 CONTRAPORCA	23 MÓDULO/AQUECIMENTO	32 PARAFUSO
6 CABO/BATERIA	15 CONTRAPORCA	24 RELÉ	33 ARRUELA LISA
7 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	16 CONTRAPORCA	25 DISJUNTOR/CIRCUITO	34 ARRUELA DE TRAVAMENTO
8 HASTE/FIXAÇÃO	17 ARRUELA DE TRAVAMENTO	26 CHICOTE/CHASSI	35 PARAFUSO
9 TAMPA/TERMINAL	18 CONDUÍTE/CABO	27 SUPORTE/SISTEMA ELÉTRICO	

Fig. 9-3 Sequência expandida do componentes elétricos do chassi.

Componentes Elétricos da ROPS

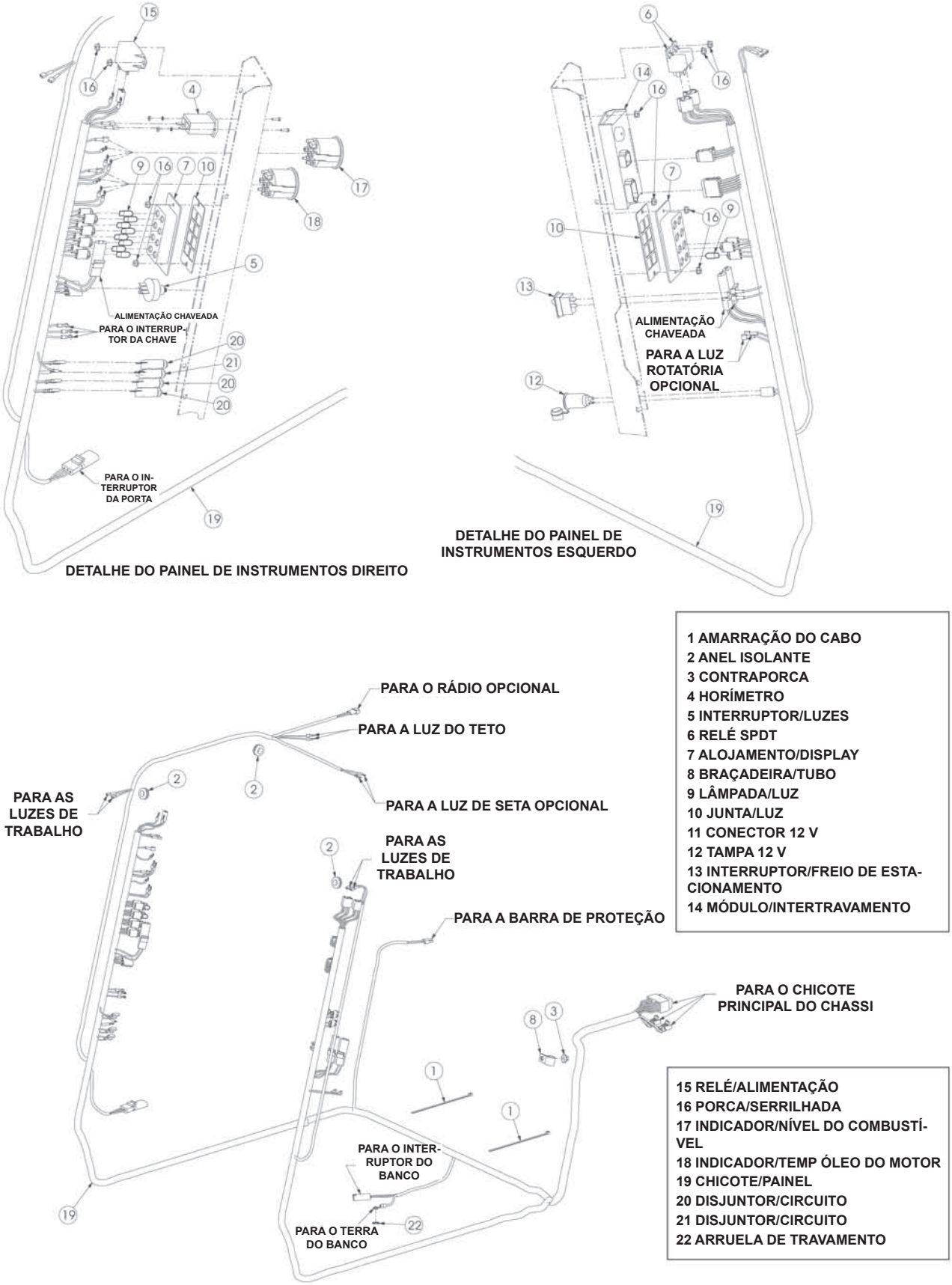
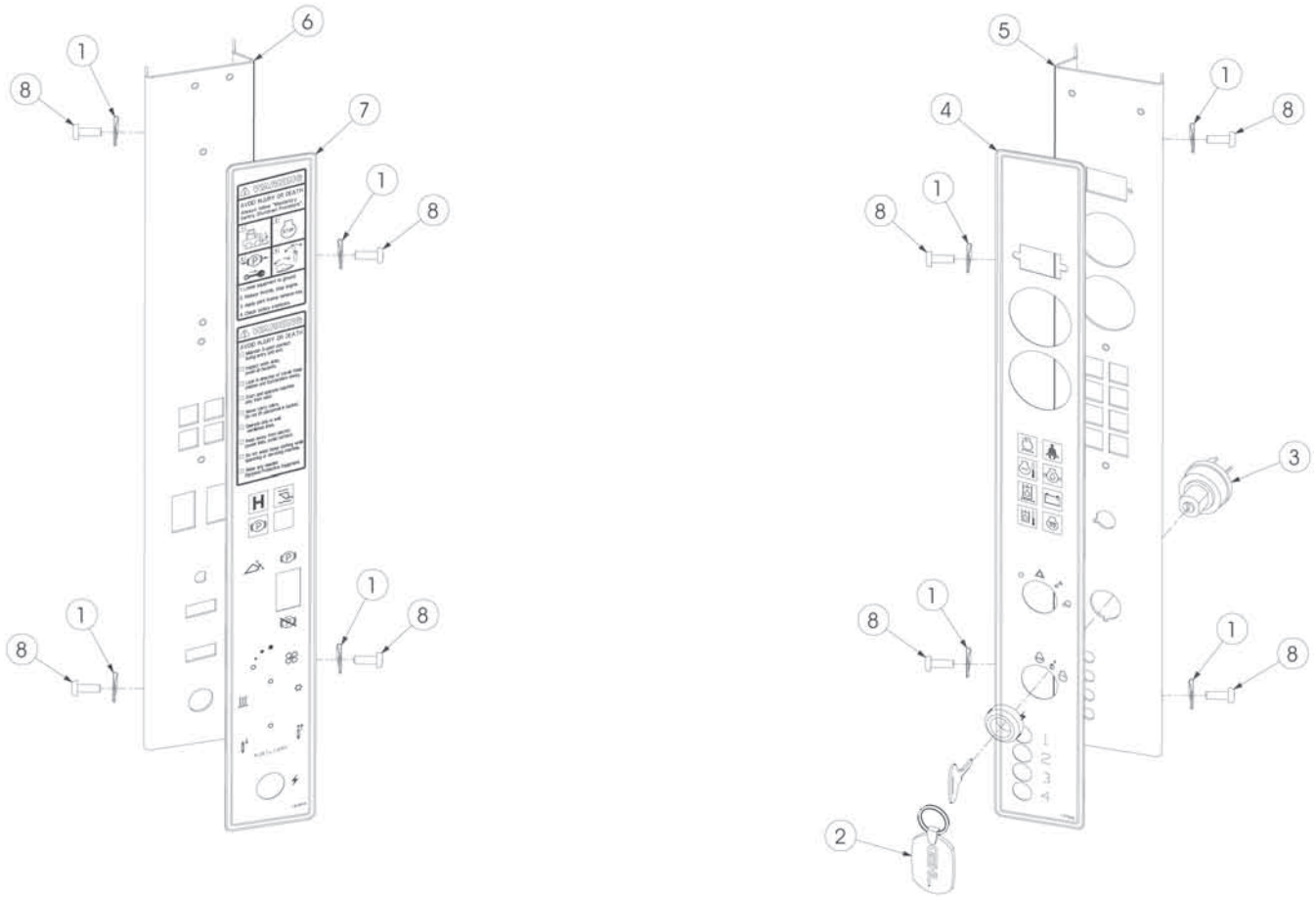


Fig. 9-4 Sequência expandida dos componentes elétricos da ROPS.

Componentes Elétricos da Chave de Ignição



1 PORCA/VELOCIDADE
2 PLACA/CHAVE
3 CHAVE/IGNIÇÃO
4 ETIQUETA/PAINEL DE INSTRUMENTOS DIREITO
5 PAINEL/PAINEL DE INSTRUMENTOS DIREITO
6 PAINEL/PAINEL DE INSTRUMENTOS ESQUERDO
7 ETIQUETA/PAINEL DE INSTRUMENTOS ESQUERDO
8 PARAFUSO/PHILLIPS

Fig. 9-5 Sequência expandida dos componentes elétricos da chave de ignição.

Teste e Funcionamento do Módulo e do Relé

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl utilizam vários tipos de módulos e relés no sistema elétrico, para maximizar a eficiência do motor, do sistema hidráulico, da alimentação e das operações elétricas. A seguir nesta seção, são apresentados procedimento de teste.

Teste do Disjuntor Mestre do Circuito/Disjuntor do Circuito de Aquecimento

O procedimento que segue pode ser usado para testar o disjuntor mestre do circuito e o disjuntor do circuito de aquecimento, localizados no painel elétrico direito do motor, dentro do chassi.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Os disjuntores de circuito ficam acessíveis com a grade traseira travada aberta e a tampa do motor completamente estendida.
2. Usando um multímetro volt/ohm, confirme as seguintes condições com a fiação conectada e com a chave de ignição em OFF.

   Deve haver 12 VDC no pino cor de cobre (cabo vermelho #1 de alimentação da bateria). Se não houver 12 VDC no pino de cobre, verifique se a fiação está desconectada ou danificada. Uma bateria descarregada pode ser a causa.

   Se houver 12 VDC no pino cor de cobre, verifique se há 12 VDC no pino prateado. Se houver 12 VDC no pino prateado, o disjuntor está em boas condições. Se não houver 12 VDC no pino prateado, o disjuntor deve ser substituído.

NOTA: Os cabos de alimentação da bateria (vermelho #1) deve ser conectado no pino cor de cobre do disjuntor do circuito.

Teste Alternativo:

1. Desconecte o cabo negativo da bateria ou, se equipado, desligue o interruptor de desconexão da bateria.
2. Desconecte a fiação do disjuntor do circuito.
3. Verifique se há continuidade entre os terminais do pino cor de cobre e do pino prateado. Se houver continuidade, o disjuntor do circuito está em boas condições.

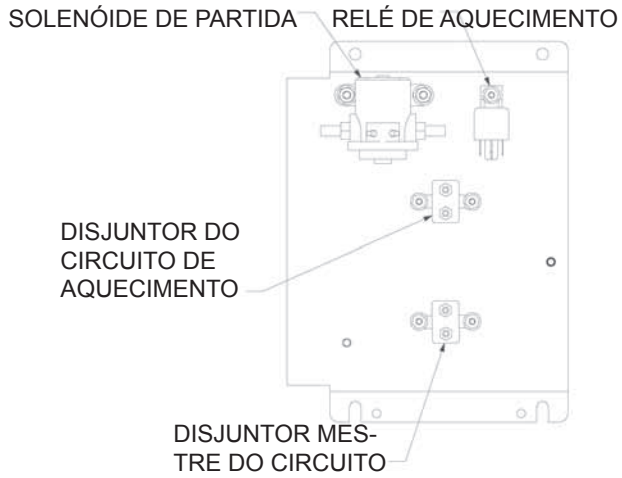


Fig. 9-6 Ilustração do painel elétrico no lado direito.

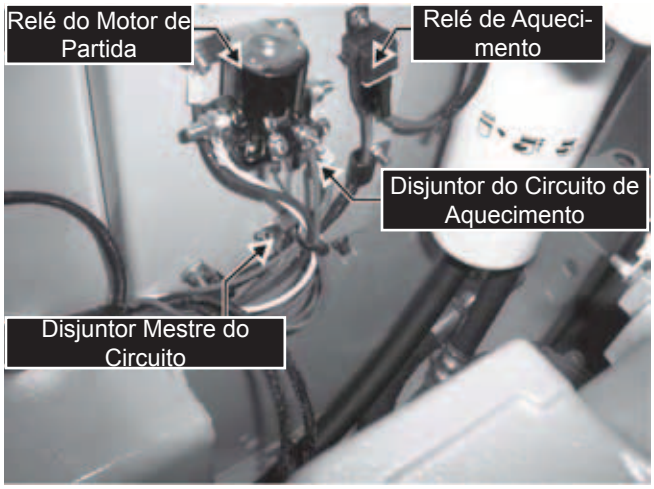


Fig. 9-7 Vista do painel elétrico direito do motor, dentro do chassi.

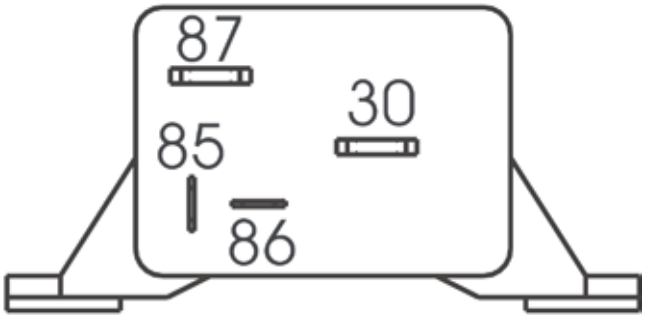


Fig. 9-8 Ilustração dos terminais do relé de alimentação.

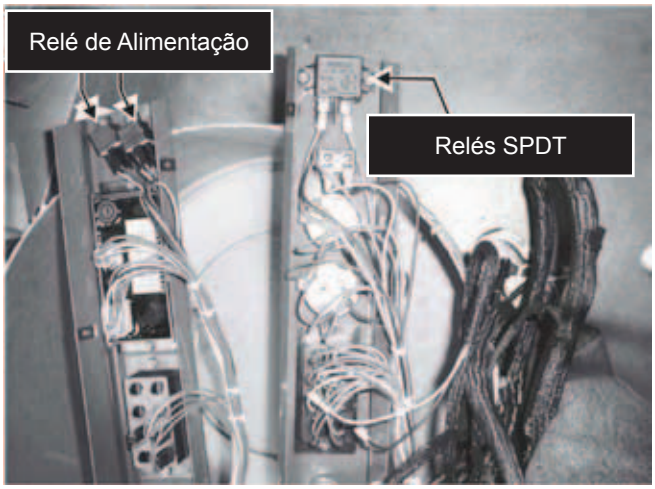


Fig. 9-9 Localização do relé de alimentação e do relé SPDT dentro dos painéis de instrumentos esquerdo e direito.

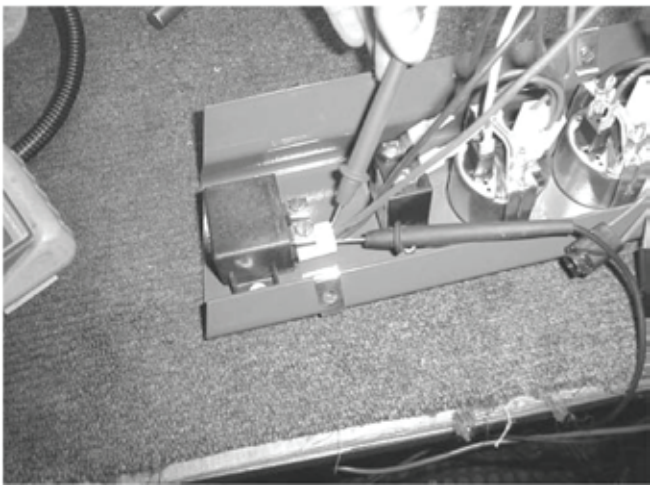


Fig. 9-10 Teste de tensão no relé de alimentação.

Teste do Relé de Alimentação

O procedimento que segue pode ser usado para testar o relé de alimentação, localizado dentro do painel de instrumentos direito.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova os quatro parafusos Phillips que prendem o painel de instrumentos direito na ROPS. É possível expor a fiação e o relé sem desconectar qualquer dos cabos do painel.
2. Usando um multímetro volt/ohm, confirme as seguintes condições com o conector da fiação conectado nos terminais #85 e #86 do relé e com os cabos desconectados dos parafusos dos terminais #30 e #87.

   • Com a chave de ignição em OFF, não deve haver continuidade entre os terminais #30 e #87.

   • Girando a chave de ignição para ON deve haver alimentação de 12 VDC para o terminal #86 e será produzido um audível “clique” no relé. Deve haver continuidade entre os terminais #30 e #87.

   • Se não houver 12 VDC no terminal #86, verifique se a fiação está desconectada ou danificada. Uma bateria descarregada também pode ser a causa. Se o relé não passar nas condições do teste acima, deve ser substituído.

   • Teste da Bobina do Relé: Usando um multímetro volt/ohm, com todos os cabos desconectados, meça a resistência através dos terminais #85 e #86. Deve haver 46 ohms +/- 5 ohms. Não deve haver continuidade entre os terminais #30 e #87.

Teste do Relé SPDT ISO de Intertravamento e do Relé da Buzina

1. No relé da buzina, deve haver alimentação de 12 VDC no terminal #87 (cabo vermelho #2 de alimentação da bateria) todo o tempo. Ao apertar o botão da buzina na alavanca de controle esquerda, deve haver alimentação de 12 VDC para o terminal #86 e será produzido um audível "clique" do relé. Deve haver 12VDC no terminal #30 quando o botão da buzina for pressionado.

   Teste da Bobina do Relé: Usando um multímetro volt/ohm, com todos os cabos desconectados, meça a resistência através dos terminais #85 e #86. Deve haver 75 ohms +/- 5 ohms. Não deve haver continuidade entre os terminais #30 e #87.

Teste do Solenóide do Motor de Partida

O procedimento que segue pode ser usado para testar o relé do motor de partida, localizado no painel elétrico direito do motor, no chassi.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. O relé do motor de partida fica acessível com a grade traseira travada aberta e a tampa de acesso ao motor completamente estendida.
2. Usando um multímetro volt/ohm, confirme as seguintes condições com o cabo branco "S" desconectado.

   • Com a chave de ignição em OFF, Deve haver 12 VDC no pino grande de cobre com o cabo vermelho #1.

   • Girando a chave de ignição para START deve haver alimentação de 12 VDC no terminal "S" (cabo verde #21) do solenóide e será produzido um audível "clique" do solenóide. Deve haver 12 VDC no outro pino grande de cobre (aquele do qual o cabo branco foi removido) e no terminal "I" (cabo amarelo #41). O relé deverá ser liberado quando a chave de ignição voltar para ON ou OFF.

   • Se não houver 12 VDC no pino grande com o cabo vermelho #1, verifique se a fiação está desconectada ou danificada. Uma bateria descarregada também pode ser a causa. Se o solenóide não passar no teste acima, deve ser substituído.

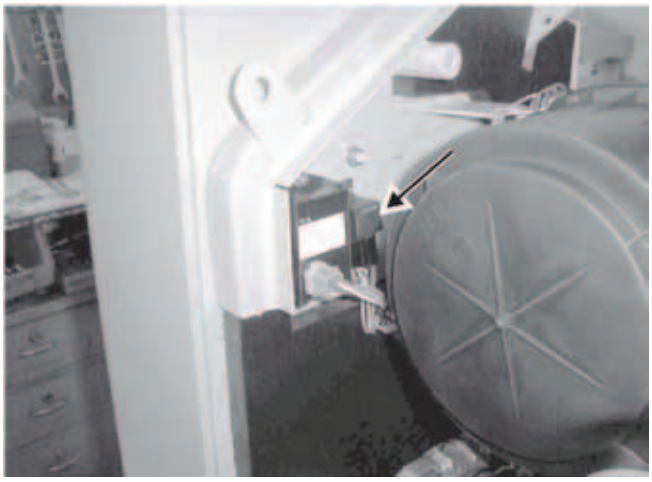


Fig. 9-11 Localização do relé da buzina no painel elétrico esquerdo do motor.

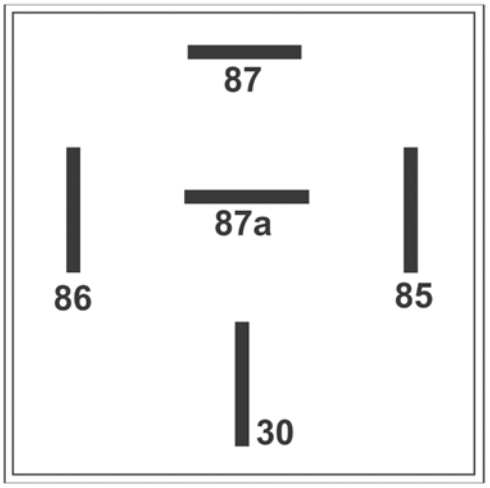


Fig. 9-12 Ilustração dos terminais do relé de intertravamento/relé da buzina.

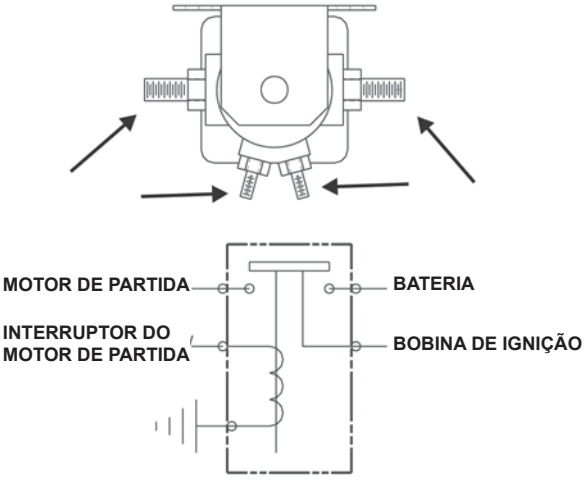


Fig. 9-13 Ilustração do solenóide/relé do motor de partida e o direcionamento de sua fiação. As setas apontam para a localização dos testes de continuidade e de tensão.

Módulo de Controle do Aquecimento

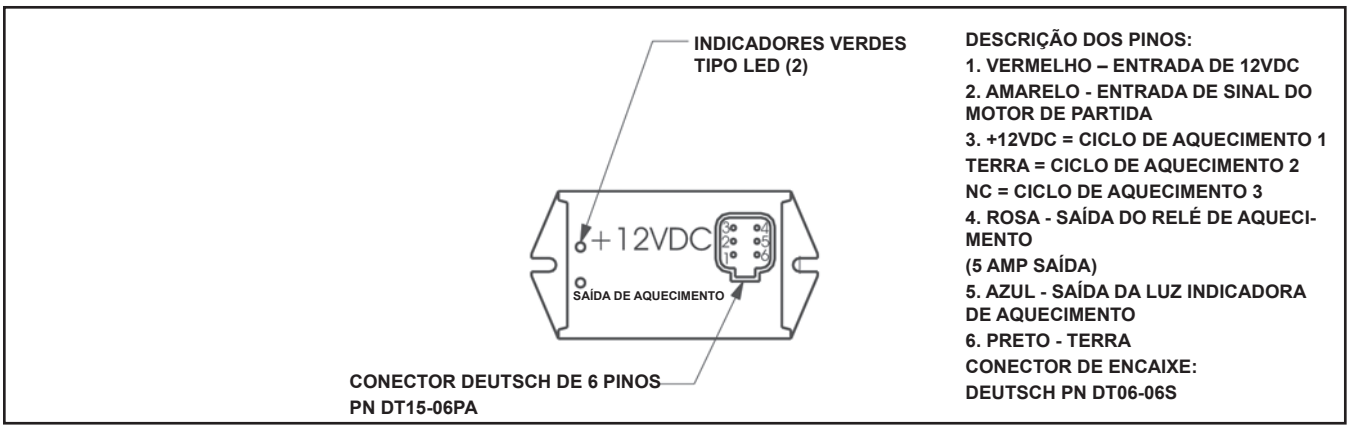

INDICADORES VERDES
TIPO LED (2)
+12VDC
SAÍDA DE AQUECIMENTO
CONECTOR DEUTSCH DE 6 PINOS
PN DT15-06PA
DESCRIÇÃO DOS PINOS:
1. VERMELHO – ENTRADA DE 12VDC
2. AMARELO - ENTRADA DE SINAL DO MOTOR DE PARTIDA
3. +12VDC = CICLO DE AQUECIMENTO 1
TERRA = CICLO DE AQUECIMENTO 2
NC = CICLO DE AQUECIMENTO 3
4. ROSA - SAÍDA DO RELÉ DE AQUECIMENTO
(5 AMP SAÍDA)
5. AZUL - SAÍDA DA LUZ INDICADORA DE AQUECIMENTO
6. PRETO - TERRA
CONECTOR DE ENCAIXE:
DEUTSCH PN DT06-06S

Fig. 9-14 Ilustração do módulo de controle do aquecimento.

Ciclo de Tempo/Temperatura do Módulo de Controle do Aquecimento

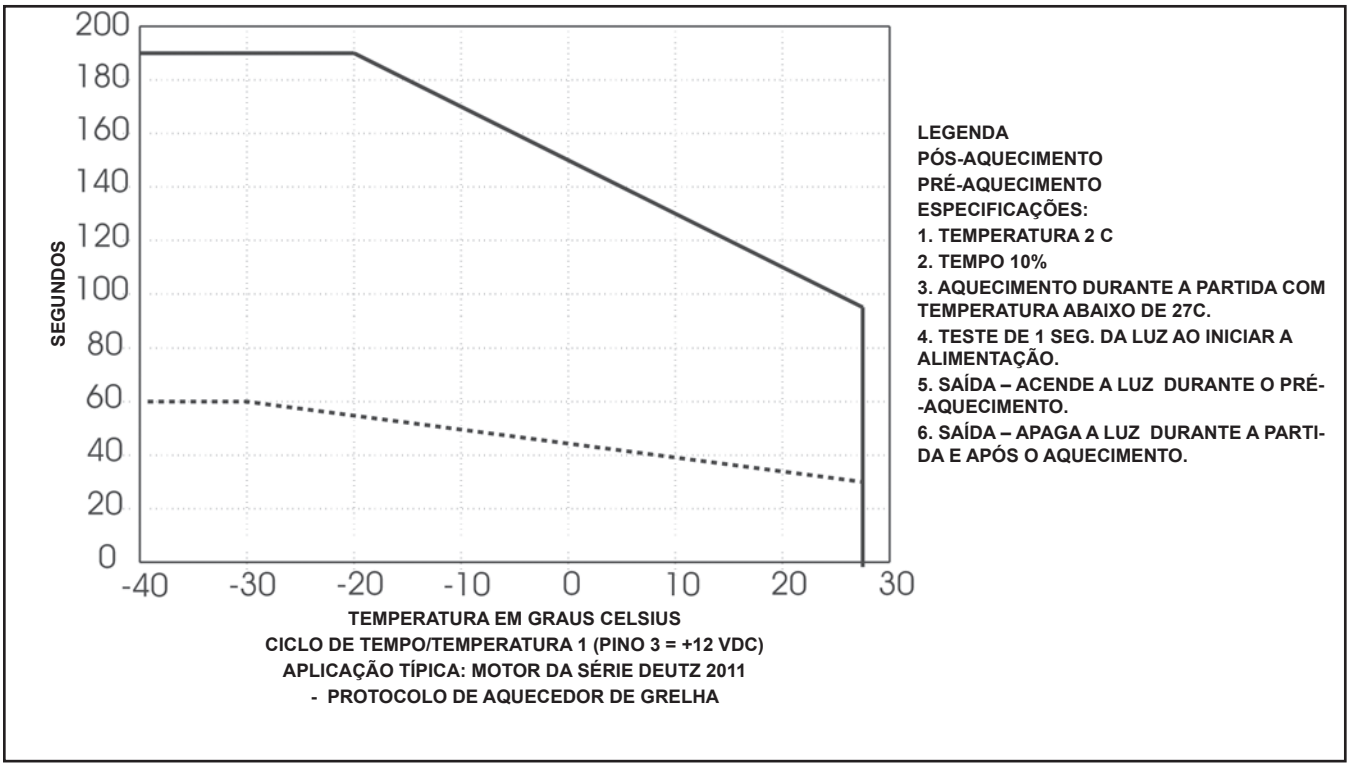


Fig. 9-15 Gráfico de tempo e temperatura do módulo de controle do aquecimento.

Teste do Módulo de Controle do Aquecimento

O módulo de controle do aquecimento, localizado no painel elétrico esquerdo do motor, é um módulo de controle cronometrado que alimenta o relé de aquecimento, localizado no painel elétrico direito do motor. O ciclo de cronometragem varia em relação à temperatura ambiente. O relé de aquecimento realiza um ciclo de alimentação ON e OFF para o elemento de aquecimento do motor.

1. Gire a chave de ignição para ON. Verifique a luz indicadora verde LED no módulo com a etiqueta “+12 VDC” para verificar se está acesa. Se a luz indicadora não estiver acesa, verifique se há 12VDC através dos terminais #1 (13 vermelho) e #6 (0 preto) no conector do chicote do módulo.
2. A luz indicadora da vela de aquecimento no painel de instrumentos direito acenderá momentaneamente (aproximadamente 1 seg), cada vez que a chave de ignição for girada para ON, para testar a luz. Se a temperatura ambiente estiver abaixo de 81 F (27 C), a luz indicadora da vela de aquecimento no painel de instrumentos direito acenderá quando o elemento de aquecimento for ativado para o pré-aquecimento. Depois que a luz indicadora apagar, acione a partida do motor.
3. A luz indicadora verde LED no módulo com a etiqueta “Glow Output” acenderá quando o módulo estiver ativando o relé de aquecimento para os ciclos de pré-aquecimento e pós-aquecimento.
4. Se a luz indicadora “Glow Output” estiver acesa, mas o elemento de aquecimento do motor não estiver ativado, verifique o funcionamento do relé de aquecimento no painel elétrico direito do motor.
5. O módulo de controle do aquecimento pode ser reinicializado, colocando a chave de ignição novamente em OFF e em ON.

Teste do Relé de Aquecimento

O procedimento que segue pode ser usado para testar o relé de aquecimento montado no painel elétrico do motor, localizado dentro do chassi no lado direito.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. O relé de aquecimento fica acessível com a grade traseira travada aberta e a tampa de acesso ao motor completamente estendida.

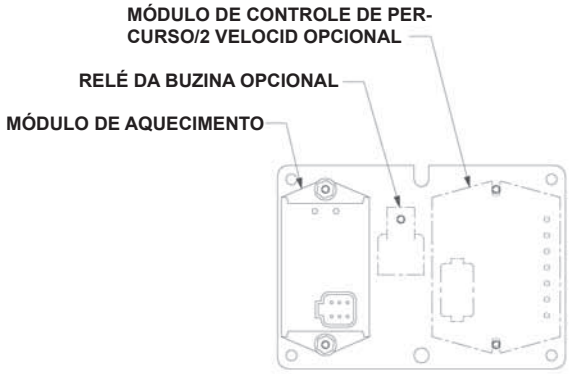


Fig. 9-16 Ilustração do painel elétrico esquerdo do motor.

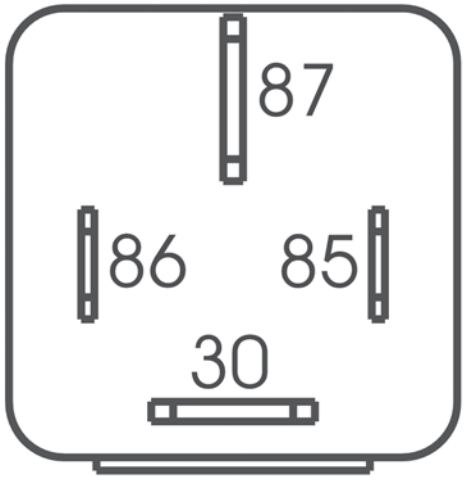


Fig. 9-17 Ilustração dos terminais do relé de aquecimento.

NOTAS

2. Usando um multímetro volt/ohm, confirme as seguintes condições com o conector da fiação desconectado do relé. Deve haver 100 ohms +/- 5 ohms de resistência entre os terminais #85 e #86. Não deve haver continuidade entre os terminais #87 e #30.

3. Usando um multímetro volt/ohm, confirme as seguintes condições com o conector da fiação conectado no relé. Com a chave de ignição em ON e a saída do módulo de controle do aquecimento ON (temperatura ambiente abaixo de 81 F, 0 C), deve haver alimentação de 12 VDC no terminal #86 (cabo rosa #44 do módulo de controle) para acionar o relé. Também deve haver 12 VDC no terminal #87 (cabo vermelho #2 de alimentação da bateria) e #30 (cabo azul #3 para o elemento de aquecimento).

4. Se não houver 12VDC nos terminais #86 e #87, verifique se a fiação está desconectada ou danificada. Uma bateria descarregada pode ser a causa. Se o relé não passar nas condições do teste acima, deve ser substituído.

   • **Teste da Bobina Do Relé:** Usando um multímetro volt/ohm, com todos os cabos desconectados, meça a resistência através dos terminais #85 e #86. Deve haver 100 ohms +/- 5 ohms. Não deve haver continuidade entre os terminais #30 e #87.

Teste do Módulo de Controle de Intertravamento

O procedimento que segue pode ser usado para testar o módulo de controle de intertravamento dentro do painel de instrumentos esquerdo.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova os quatro parafusos Phillips que prendem o painel de instrumentos esquerdo na ROPS. Deve ser possível expor a fiação e o módulo de controle de intertravamento sem desconectar qualquer dos cabos do painel.
2. Mais Diagnósticos de Falha do módulo podem ser realizados, observando os indicadores verdes LED de diagnóstico.

   Desconecte os conectores de 12 pinos e de 6 pinos e inspecione os terminais. Certifique-se de que não haja pinos dobrados no módulo e que não haja soquetes danificados no chicote. Substitua os componentes danificados e volte a conectar o chicote no módulo de controle.
3. Consulte a tabela de precisão (Fig. 9-20) para analisar a funcionalidade do módulo. O módulo controla o funcionamento dos componentes listados na seção SAÍDAS da tabela de precisão. A condição ON ou OFF de várias das saídas é determinada pela condição ON ou OFF de várias condições de entrada listadas na seção ENTRADAS da tabela de precisão. A chave de ignição deve estar em ON.

   Exemplo 1 (posição inicial, chave de ignição ON): Na posição inicial, chave de ignição em ON, o

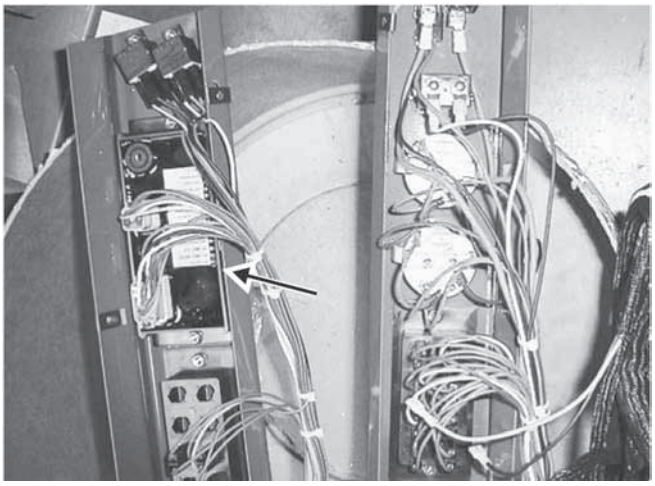


Fig. 9-18 Localização do Módulo de controle de intertravamento.

LED de entrada “12-VDC In” deve acender, o LED de saída “Fuel Solenoid” deve acender e a advertência interna do cinto de segurança soará por cinco segundos.

Exemplo 2 (condição de pressão baixa do óleo do motor): Na posição inicial, chave de ignição ON, permite que a condição de advertência do cinto de segurança seja interrompida. O LED de entrada “12-VDC In” e “Oil Pressure Switch” deve acender. Na seção saída, a advertência interna “Motor Shut Down Alarm” soará de maneira intermitente e o LED de saída “Fuel Solenoid” será desligado após 30 segundos.

4. A seção “Diagnostic LED States” (Condições dos LED de Diagnóstico) da Tabela de Precisão especifica a condição ativa (ON) de cada entrada e saída. Exemplo: A condição ativa (ON) de entrada do interruptor de pressão do óleo do motor (conector #1, pino #8) está baixa ou a entrada está em ligação terra. A condição ativa de entrada do interruptor do banco (conector #1, pino #3) está alta ou a entrada tem 12-VDC.

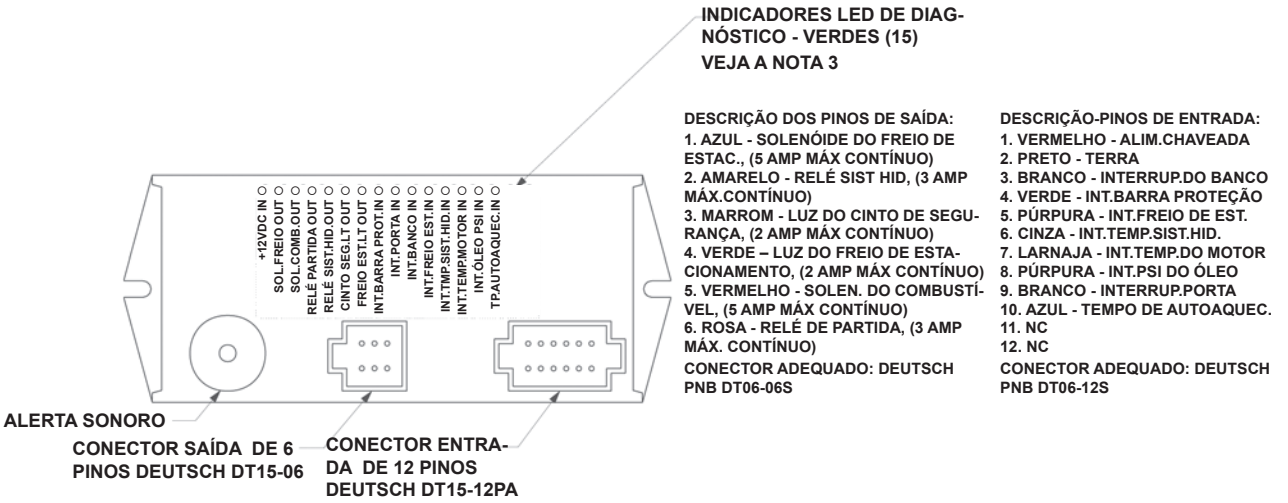

INDICADORES LED DE DIAGNÓSTICO - VERDES (15)
VEJA A NOTA 3
+12VDC IN
SOL.FREIO OUT
SOL.COMB.OUT
RELÉ PARTIDA OUT
RELÉ SIST.HID.OUT
CINTO SEG.LT OUT
FREIO EST.LT OUT
INT.BARRA PROT.IN
INT.PORTA IN
INT.BANCO IN
INT.FREIO EST.IN
INT.TMP.SIST.HID.IN
INT.TEMP.MOTOR IN
INT.ÓLEO PSI IN
TP.AUTOAQUEC.IN
DESCRIÇÃO DOS PINOS DE SAÍDA:
1. AZUL - SOLENÓIDE DO FREIO DE ESTAC., (5 AMP MÁX CONTÍNUO)
2. AMARELO - RELÉ SIST HID, (3 AMP MÁX.CONTÍNUO)
3. MARROM - LUZ DO CINTO DE SEGURANÇA, (2 AMP MÁX CONTÍNUO)
4. VERDE – LUZ DO FREIO DE ESTACIONAMENTO, (2 AMP MÁX CONTÍNUO)
5. VERMELHO - SOLEN. DO COMBUSTÍVEL, (5 AMP MÁX CONTÍNUO)
6. ROSA - RELÉ DE PARTIDA, (3 AMP MÁX. CONTÍNUO)
CONECTOR ADEQUADO: DEUTSCH PNB DT06-06S
DESCRIÇÃO-PINOS DE ENTRADA:
1. VERMELHO - ALIM.CHAVEADA
2. PRETO - TERRA
3. BRANCO - INTERRUP.DO BANCO
4. VERDE - INT.BARRA PROTEÇÃO
5. PÚRPURA - INT.FREIO DE EST.
6. CINZA - INT.TEMP.SIST.HID.
7. LARNAJA - INT.TEMP.DO MOTOR
8. PÚRPURA - INT.PSI DO ÓLEO
9. BRANCO - INTERRUP.PORTA
10. AZUL - TEMPO DE AUTOAQUEC.
11. NC
12. NC
CONECTOR ADEQUADO: DEUTSCH PNB DT06-12S
ALERTA SONORO
CONECTOR SAÍDA DE 6 PINOS DEUTSCH DT15-06
CONECTOR ENTRADA DE 12 PINOS DEUTSCH DT15-12PA

Fig. 9-19 Ilustração do módulo de controle intertravamento.

Tabela de Precisão Módulo de Controle de Intertravamento

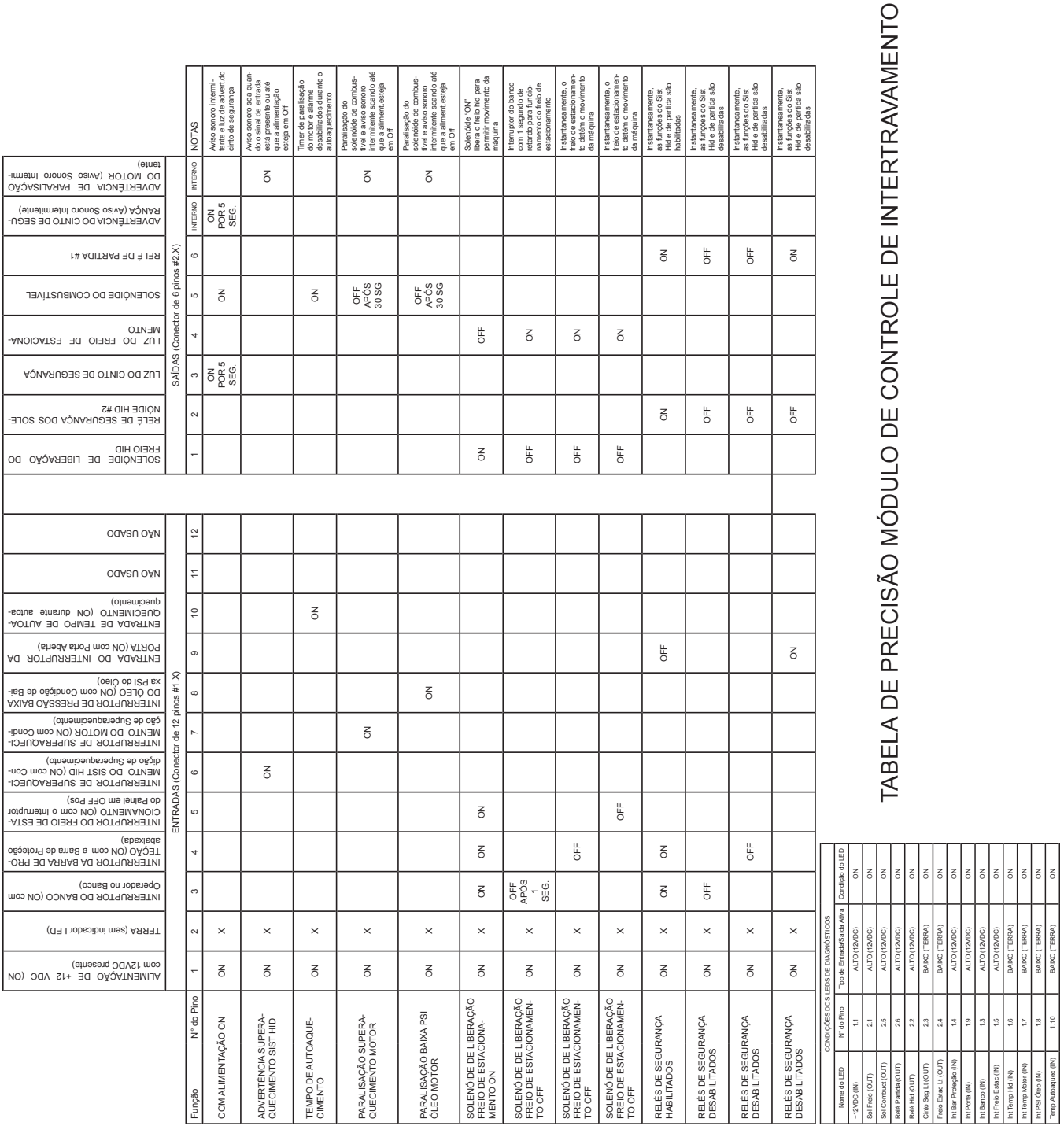


TABELA DE PRECISÃO MÓDULO DE CONTROLE DE INTERTRAVAMENTO
ENTRADAS (Conector de 12 pinos #1.X)
SAÍDAS (Conector de 6 pinos #2.X)
ALIMENTAÇÃO DE +12 VDC (ON com 12VDC presente)
TERRA (sem indicador LED)
INTERRUPTOR DO BANCO (ON com Operador no Banco)
INTERRUPTOR DA BARRA DE PROTEÇÃO abaixada)
INTERRUPTOR DO FREIO DE ESTACIONAMENTO (ON com o interruptor do Painel em OFF Pos)
INTERRUPTOR DE SUPERAQUECIMENTO DO SIST HID (ON com Condição de Superaquecimento)
INTERRUPTOR DE SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (ON com Condição de Superaquecimento)
INTERRUPTOR DE PRESSÃO BAIXA DO ÓLEO (ON com Condição de Baixa PSI do Óleo)
ENTRADA DO INTERRUPTOR DA PORTA (ON com Porta Aberta)
ENTRADA DE TEMPO DE AUTOAQUECIMENTO (ON durante autoaquecimento)
NÃO USADO
NÃO USADO
NÃO USADO
SOLENÓIDE DE LIBERAÇÃO DO FREIO HID
RELÉ DE SEGURANÇA DOS SOLENÓIDE HID #2
LUZ DO CINTO DE SEGURANÇA
LUZ DO FREIO DE ESTACIONAMENTO
SOLENÓIDE DO COMBUSTÍVEL
RELÉ DE PARTIDA #1
ADVERTÊNCIA DO CINTO DE SEGURANÇA (Aviso Sonoro Intermitente)
ADVERTÊNCIA DE PARALISAÇÃO DO MOTOR (Aviso Sonoro Intermitente)
NOTAS
Função
Nº do Pino
Aviso sonoro intermitente e luz de advert.do cinto de segurança
Aviso sonoro soa quando o relé de partida está presente ou até que a alimentação esteja em Off
Timer de paralisação do motor e alarme desabilitados durante o aubaquecimento
Paralisação do solenóide de combustível e aviso sonoro intermitente soando até que a aliment.esteja em Off
Paralisação do solenóide de combustível e aviso sonoro intermitente soando até que a aliment.esteja em Off
Solenóide "ON" libera o freio hid para permitir movimento da máquina
Interruptor do banco com 1 segundo de retardo para funcionamento do freio de estacionamento
Instantaneamente, o freio de estacionamento detém o movimento da máquina
Instantaneamente, o freio de estacionamento detém o movimento da máquina
Instantaneamente, as funções do Sist Hid e de partida são habilitadas
Instantaneamente, as funções do Sist Hid e de partida são desabilitadas
Instantaneamente, as funções do Sist Hid e de partida são desabilitadas
Instantaneamente, as funções do Sist Hid e de partida são desabilitadas
COM ALIMENTAÇÃO ON
ADVERTÊNCIA SUPERAQUECIMENTO SIST HID
TEMPO DE AUTOAQUECIMENTO
PARALISAÇÃO SUPERAQUECIMENTO MOTOR
PARALISAÇÃO BAIXA PSI ÓLEO MOTOR
SOLENÓIDE DE LIBERAÇÃO FREIO DE ESTACIONAMENTO ON
SOLENÓIDE DE LIBERAÇÃO FREIO DE ESTACIONAMENTO OFF
SOLENÓIDE DE LIBERAÇÃO FREIO DE ESTACIONAMENTO OFF
SOLENÓIDE DE LIBERAÇÃO FREIO DE ESTACIONAMENTO OFF
RELÉS DE SEGURANÇA HABILITADOS
RELÉS DE SEGURANÇA DESABILITADOS
RELÉS DE SEGURANÇA DESABILITADOS
RELÉS DE SEGURANÇA DESABILITADOS
CONDIÇÕES DOS LEDS DE DIAGNÓSTICOS
Nome do LED
Nº do Pino
Tipo de Entrada/Saída Ativa
Condição do LED
+12VDC (IN)
Sol Freio (OUT)
Sol Combust (OUT)
Relé Partida (OUT)
Relé Hid (OUT)
Cinto Seg Lt (OUT)
Freio Estac Lt (OUT)
Int Bar Proteção (IN)
Int Porta (IN)
Int Banco (IN)
Int Freio Estac (IN)
Int Temp Hid (IN)
Int Temp Motor (IN)
Int PSI Óleo (IN)
Temp Autoaquec (IN)
1.1 ALTO (12VDC) ON
2.1 ALTO (12VDC) ON
2.5 ALTO (12VDC) ON
2.6 ALTO (12VDC) ON
2.2 ALTO (12VDC) ON
2.3 BAIXO (TERRA) ON
2.4 BAIXO (TERRA) ON
1.4 ALTO (12VDC) ON
1.9 ALTO (12VDC) ON
1.3 ALTO (12VDC) ON
1.5 ALTO (12VDC) ON
1.6 BAIXO (TERRA) ON
1.7 BAIXO (TERRA) ON
1.8 BAIXO (TERRA) ON
1.10 BAIXO (TERRA) ON

Fig. 9-20 Tabela de Precisão Módulo de Controle de Intertravamento

Tabela de Precisão: Módulo de Controle de Percurso e Duas Velocidades

AÇÃO	Interruptor de Seleção de Mudanças Baixa/Alta	Interruptor de Seleção de Controle de Percurso	Interruptor Momentâneo de Flutuação	Solenóide de Controle de Flutuação/Percurso	Solenóide de Controle de Percurso	Solenóide de Marcha Alta	Luz de Controle de Percurso	Luz de Marcha Alta	Luz de Flutuação	OBSERVAÇÕES
Com Alimentação Up				0	0	0	0	0	0	
Seleção de Marcha Alta ON	⌐¬					1		1		Pressionamento momentâneo da seleção de marcha alta.
Seleção de Marcha Alta OFF	⌐¬					0		0		
Seleção de Controle de Percurso ON		⌐¬		1	1		1			Pressionamento momentâneo de controle de percurso
Seleção de Controle de Percurso OFF		⌐¬		0	0 (após .25 S de retardo)		0			
Flutuação Ativada			1 (preso momentaneamente)	1	0 (após .25 S de retardo)		0		1	A flutuação é ativada somente enquanto o interruptor está sendo pressionado. Luz piscando com taxa de 2Hz. Ação de flutuação tem prioridade sobre controle de percurso. Se o controle de percurso estiver ON quando a flutuação for pressionada, o solenóide de controle de percurso sofre 25 seg de retardo em OFF. A saída de controle de percurso, volta à condição prévia quando a flutuação é desativada.
Flutuação Mantida ON			1 (preso por 5 seg)	1	0		0		1	Luz piscando em taxa de 2Hz por 5 seg para a condição ON contínua. Saída do solenóide travada em ON depois de 5 seg.
Seleção de Flutuação OFF			⌐¬	0	0		0		0	Luz e solenóide desligados. A saída de controle de percurso, volta à condição prévia quando a flutuação é desativada.

Fig. 9-21 Tabela de Precisão para duas velocidades e módulo de controle de percurso.

Teste do Módulo de Controle de Percurso e Duas Velocidades

O procedimento que segue pode ser usado para testar o controle de duas velocidades e o módulo de controle de percurso montado no painel elétrico do motor, localizado dentro do chassi no lado esquerdo.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. O módulo de controle de percurso e duas velocidades fica acessível com a grade traseira travada aberta e a tampa de acesso ao motor completamente estendida.
2. Mais Diagnósticos de Falha do módulo podem ser realizados, observando os indicadores LED verdes de diagnóstico.

   Desconecte os conectores de 12 pinos e inspecione os terminais. Certifique-se de que não haja pinos dobrados no módulo e que não haja soquetes danificados no chicote. Substitua os componentes danificados e volte a conectar o chicote no módulo de controle.
3. Consulte a tabela de precisão (Fig. 9-21) para analisar a funcionalidade do módulo.

   Com a chave de ignição em ON, pressione o botão #1 na alavanca de controle esquerda. O LED “Seleção de Alta/Baixa” deve acender quando o botão for pressionado. O LED “Solenóide de Marcha Alta” deve selecionar ON(luz) e OFF com pressões alternadas no botão.

   Com a chave de ignição em ON, pressione o botão #2 na alavanca de controle direita. O LED “Seleção de Controle de Percurso” LED deve acender quando o botão for pressionado. O LED “Seleção de Controle de Percurso” deve selecionar ON (luz) e OFF com pressões alternadas no botão.

Módulo de Controle de Percurso e Duas Velocidades

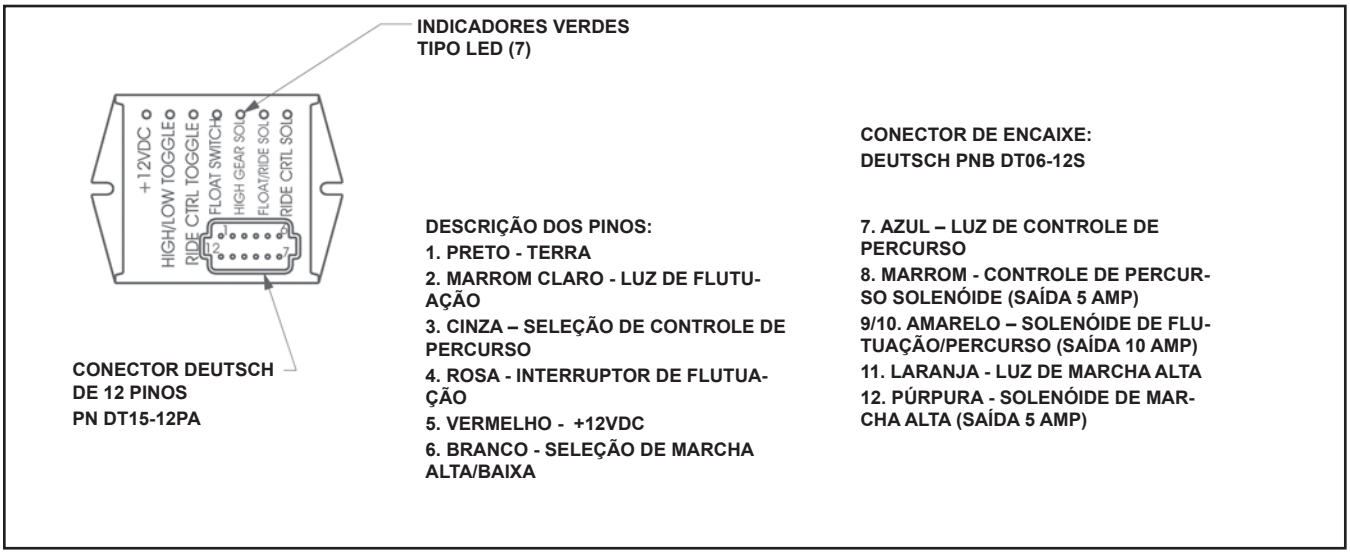

INDICADORES VERDES
TIPO LED (7)
+12VDC
HIGH/LOW TOGGLE
RIDE CTRL TOGGLE
FLOAT SWITCH
HIGH GEAR SOL
FLOAT/RIDE SOL
RIDE CRTL SOL
CONECTOR DEUTSCH
DE 12 PINOS
PN DT15-12PA
DESCRIÇÃO DOS PINOS:
1. PRETO - TERRA
2. MARROM CLARO - LUZ DE FLUTUAÇÃO
3. CINZA – SELEÇÃO DE CONTROLE DE PERCURSO
4. ROSA - INTERRUPTOR DE FLUTUAÇÃO
5. VERMELHO - +12VDC
6. BRANCO - SELEÇÃO DE MARCHA ALTA/BAIXA
CONECTOR DE ENCAIXE:
DEUTSCH PNB DT06-12S
7. AZUL – LUZ DE CONTROLE DE PERCURSO
8. MARROM - CONTROLE DE PERCURSO SOLENÓIDE (SAÍDA 5 AMP)
9/10. AMARELO – SOLENÓIDE DE FLUTUAÇÃO/PERCURSO (SAÍDA 10 AMP)
11. LARANJA - LUZ DE MARCHA ALTA
12. PÚRPURA - SOLENÓIDE DE MARCHA ALTA (SAÍDA 5 AMP)

Fig. 9-22 Ilustração do módulo de controle de percurso e duas velocidades.

Botões Atuadores da Alavanca de Controle - Módulo de Controle de Percurso e Duas Velocidades

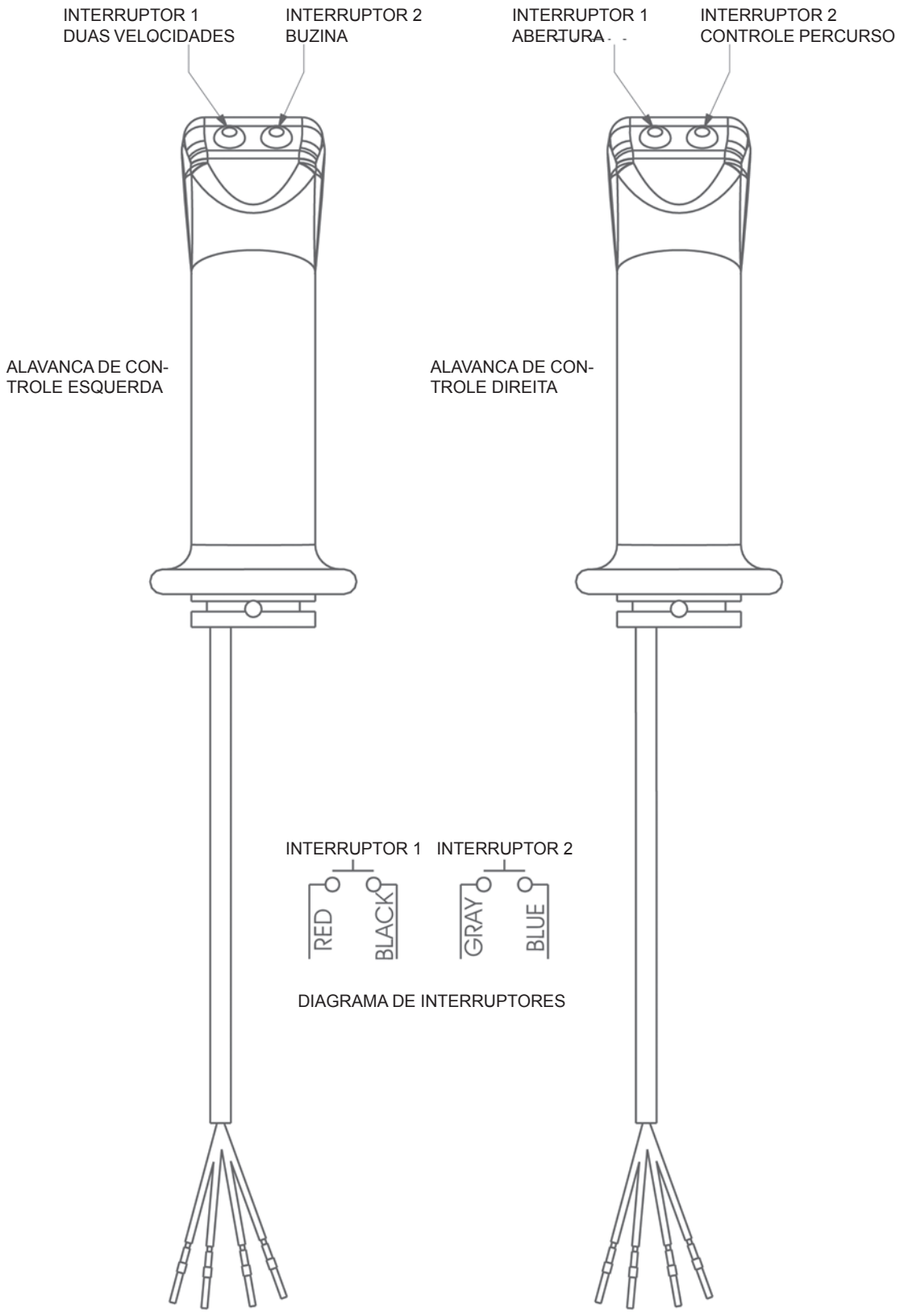


Fig. 9-23 Ilustração dos botões das alavancas de controle e suas funções.

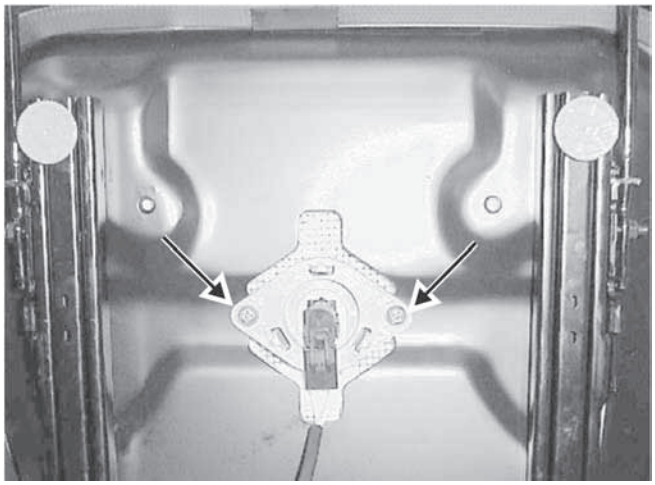


Fig. 9-24 Localização dos parafusos no banco padrão.

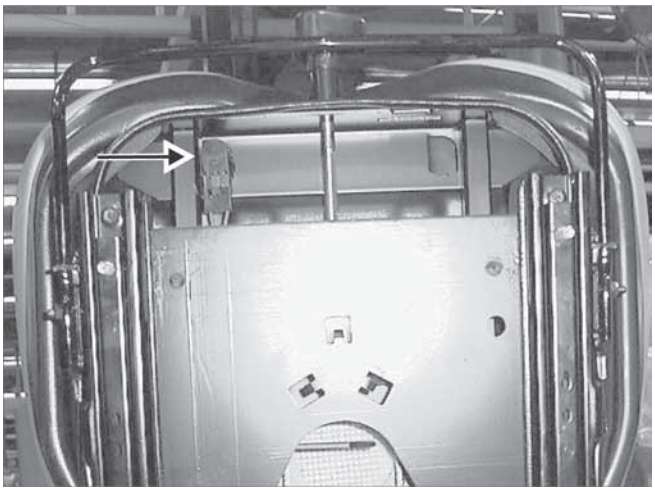


Fig. 9-25 Localização do interruptor do banco, no banco de luxo. Há uma aba de liberação em cada lado do interruptor.

Remoção e Instalação do Interruptor do Banco

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova o banco da minicarregadeira de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal. Role o banco para cima.
2. Remoção do interruptor do banco: Fig. 9-24, 9-25

   a. Banco padrão: Remova os dois parafusos e as porcas que prendem o interruptor do banco, no banco. Pressione as três abas para separar a parte superior, da base. Pressione as duas abas para remover o interruptor da base.

   b. Banco de luxo: Pressione as duas abas, uma em cada lado do interruptor do banco. Aperte o interruptor através do suporte e puxe para fora do banco.

⚠ ADVERTÊNCIA

NÃO TENTE operar a minicarregadeira sem o interruptor do banco instalado.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* Instale banco na minicarregadeira de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.

Componentes da Barra de Proteção

1 ANEL/DE RETENÇÃO EXTERNO	10 HASTE/GUIA DA MOLA	19 TAMPA/ESQUERDA
2 CONTRAPORCA	11 PORCA/HEX INSERÇÃO DE NYLON	20 PARAFUSO
3 MOLA/COMPRESSÃO	12 GRAMPO/RETENTOR	21 PARAFUSO
4 ATUADOR	13 BARRA/PROTEÇÃO ESTOFADA	22 PARAFUSO/PHILLIPS
5 INTERRUPTOR/BARRA DE PROTEÇÃO	14 SUPORTE/PIVÔ ESQUERDO	23 ARRUELA LISA
6 ROLAMENTO/BRONZE	15 SUPORTE/PIVÔ DIREITO	24 PORCA/RETENÇÃO
7 PINO LIMITADOR	16 SUPORTE/PIVÔ DIREITO	25 ARRUELA LISA
8 PINO/PIVÔ	17 SUPORTE/PIVÔ ESQUERDO	26 ARRUELA LISA
9 PINO/ESTRIADO DO PIVÔ	18 TAMPA/DIREITA	27 ARRUELA LISA

Fig. 9-26 Sequência expandida da barra de proteção.

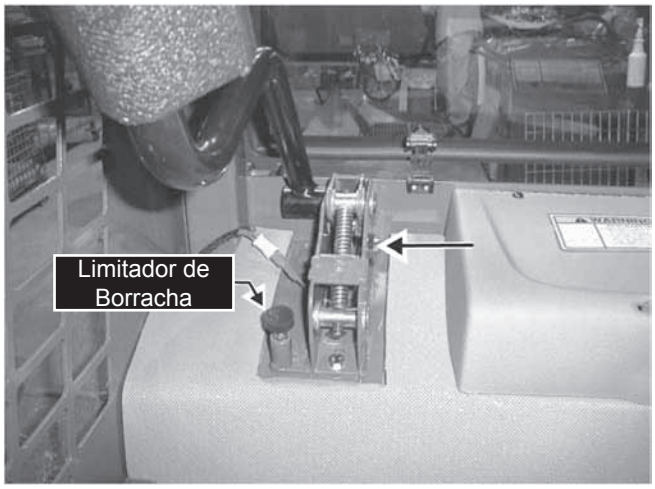


Fig. 9-27 Localização do interruptor da barra de proteção na parte traseira direita, dentro do conjunto da barra de proteção.

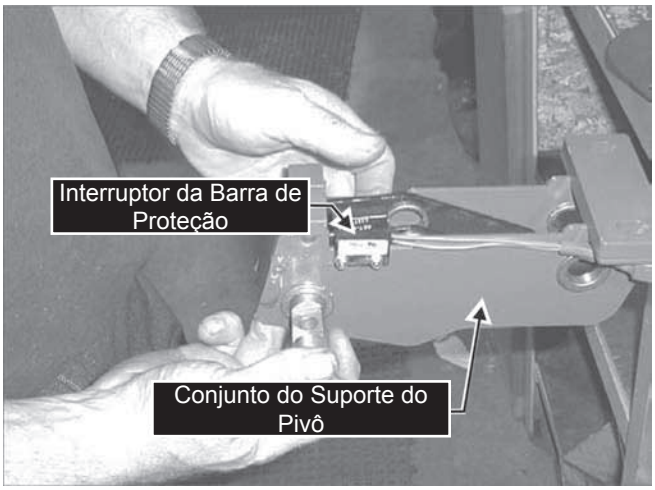


Fig. 9-28 Vista da orientação do interruptor no conjunto do pivô.

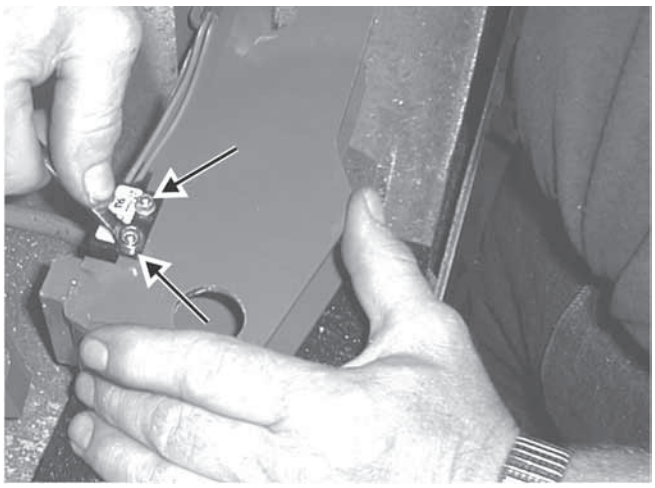


Fig. 9-29 Remova as duas porcas hex e as arruelas no interruptor da barra de proteção que prendem o interruptor no suporte do conjunto do pivô.

Remoção e Instalação do Interruptor da Barra de Proteção

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova o conjunto da barra de proteção de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
2. Remova as duas arruelas e as porcas hex que prendem o interruptor da barra de proteção no conjunto do suporte do pivô. Fig. 9-27, 9-28, 9-29
3. Remova o interruptor do suporte.

⚠ ADVERTÊNCIA

NÃO TENTE operar a minicarregadeira sem o interruptor do banco instalado.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* Ajuste a posição do interruptor da barra de proteção e do atuador, de forma a que fiquem alinhados um com o outro, quando a barra de proteção estiver abaixada contra os limitadores de borracha.

* Instale a barra de proteção de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.

Remoção e Instalação de: Interruptor de Desconexão do Motor –Terminal Remoto da Bateria

As minicarregadeiras das Séries 40 Gehl possuem como opção um interruptor elétrico de desconexão do motor, localizado na parte de baixo da bateria na parte traseira da minicarregadeira.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
❑ Gire o interruptor de desconexão do motor para OFF.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Levante a tampa de acesso ao motor e trave aberta a grade traseira.
2. No interruptor, encontre o parafuso pequeno que prende o botão do interruptor, no interruptor. Remova o parafuso do interruptor e remova o botão. Fig. 9-30
3. Remova a contraporca na placa do interruptor que prende a placa do interruptor e o interruptor no orifício de montagem. Fig. 9-30
4. Desrosqueie os parafusos e as contraporcas que prendem o interruptor de desconexão na bandeja da bateria. Fig. 9-30
5. Na parte de trás do interruptor de desconexão, remova as tampas de borracha nas duas porcas que conectam os cabos. Remova as duas porcas com uma chave de soquete. Puxe o interruptor de desconexão para trás e para fora da minicarregadeira. Fig. 9-31

NOTA: Mantenha um registro das conexões dos cabos para a instalação posterior.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

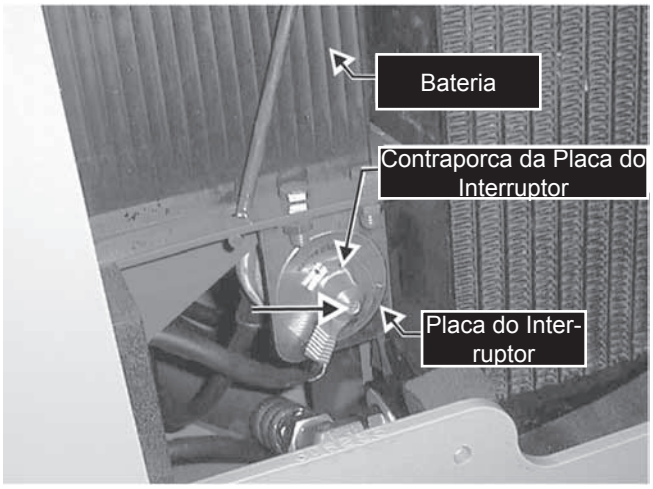


Fig. 9-30 Localização do parafuso que prende o botão de desconexão do interruptor, no interruptor.

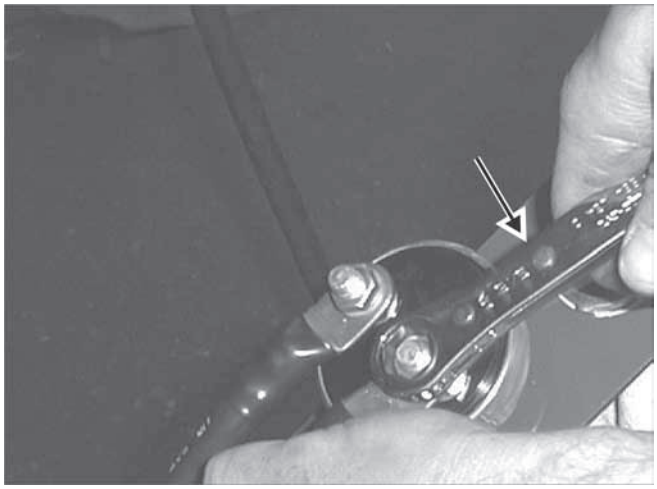
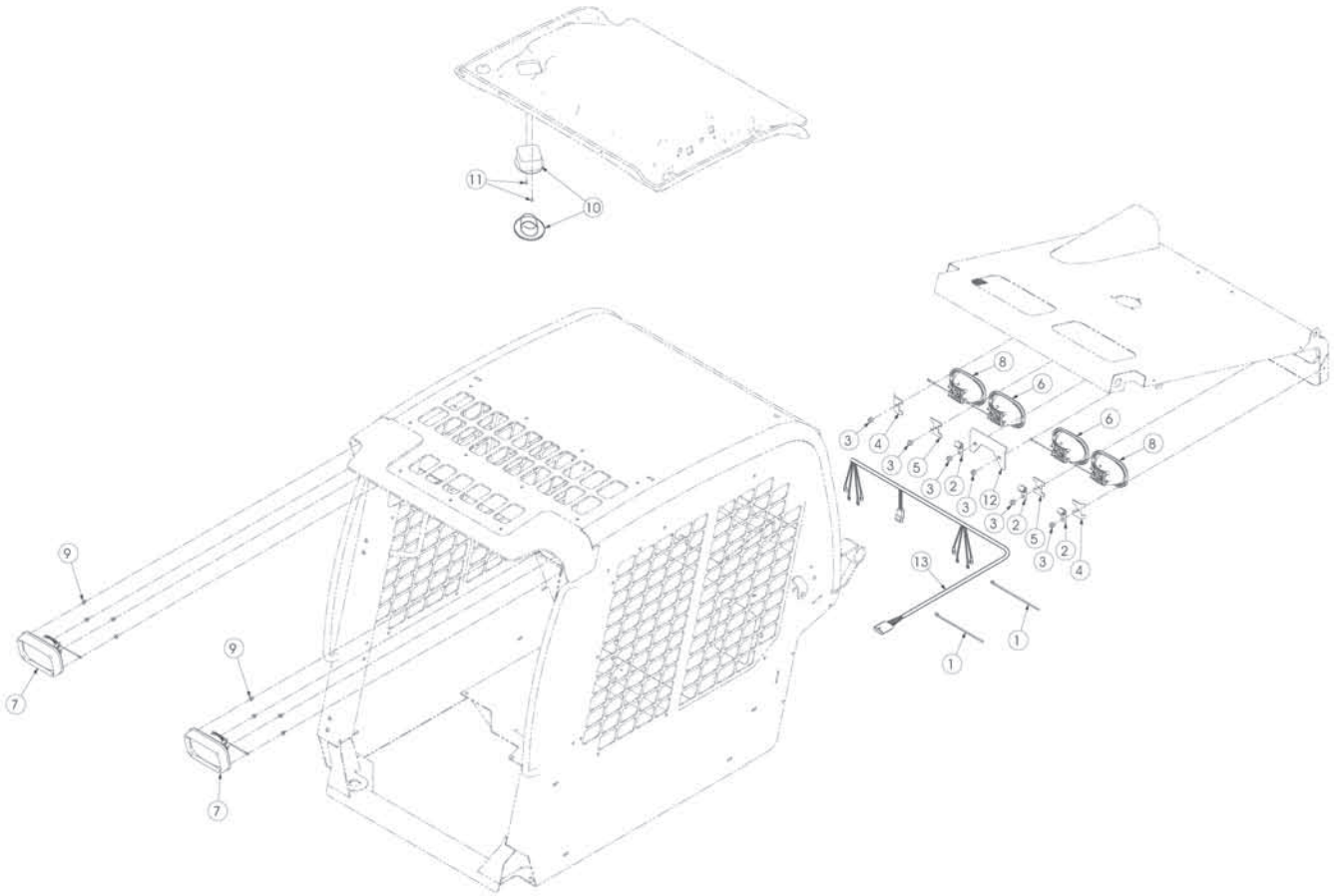


Fig. 9-31 A Use a mão ou uma chave de catraca para remover os cabos do interruptor de desconexão do motor, do conjunto de desconexão do motor.

Componentes Elétricos das Luzes



1 AMARRAÇÃO DO CABO	8 LANTERNA NO CHANFRO
2 BRAÇADEIRA	9 ANEL ISOLANTE/ FIXADOR DO PAINEL
3 CONTRAPORCA	10 LUZ DO TETO
4 GRAMPO/SIMPLES	11 PARAFUSO/PHILLIPS
5 GRAMPO/DUPLO	12 GRAMPO/CENTRAL
6 LUZES/TRABALHO NO CHANFRO	13 CHICOTE/LUZES TRASEIRAS
7 CHANFRO DAS LUZES DE TRABALHO	

Fig. 9-32 Sequência expandida do sistema elétrico das luzes.

Substituição de Lâmpadas das Luzes de Trabalho Dianteiras

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Remova os quatro parafusos da luz de trabalho. Fig. 9-33
2. Desencaixe o conector elétrico.
3. Libere o grampo de retenção da lâmpada e remova a lâmpada. Fig. 9-34, 9-57

IMPORTANTE

As lâmpadas halógenas NÃO DEVEM ser tocadas com as mãos nuas. Isto diminuirá sua vida útil. Use luvas ou um pano limpo se tiver de manusear lâmpadas halógenas.

4. Substitua a lâmpada usada de 55 W H3 por uma nova de 55 W H3.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

Substituição de Lâmpadas das Luzes de Trabalho Traseiras

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Levante a tampa de acesso ao motor. Fig. 9-36
2. Desencaixe o conector das lâmpadas halógenas.
3. Libere o grampo de retenção da lâmpada e remova a lâmpada. Fig. 9-34, 9-35

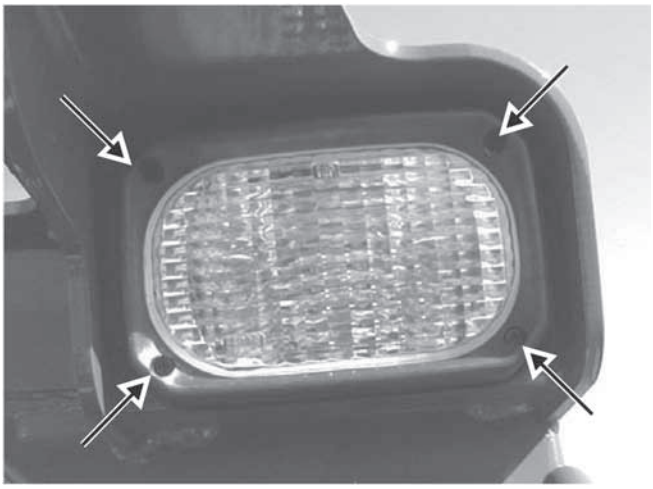


Fig. 9-33 Localização do quatro parafusos que prendem as luzes de trabalho dianteiras na ROPS.

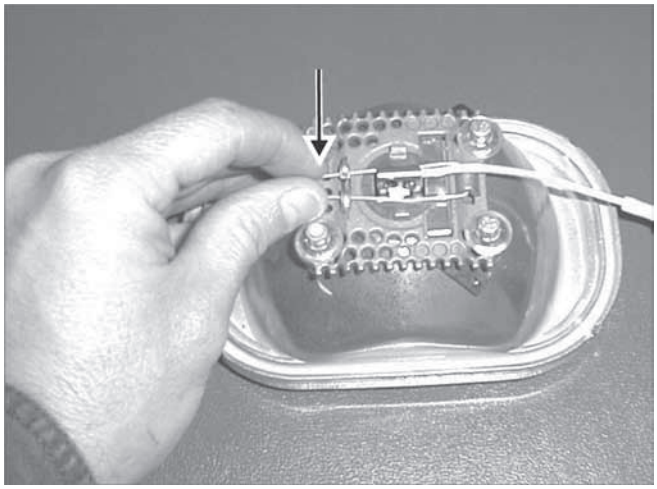


Fig. 9-34 Libere o grampo de retenção da lâmpada para remover a lâmpada halógena.

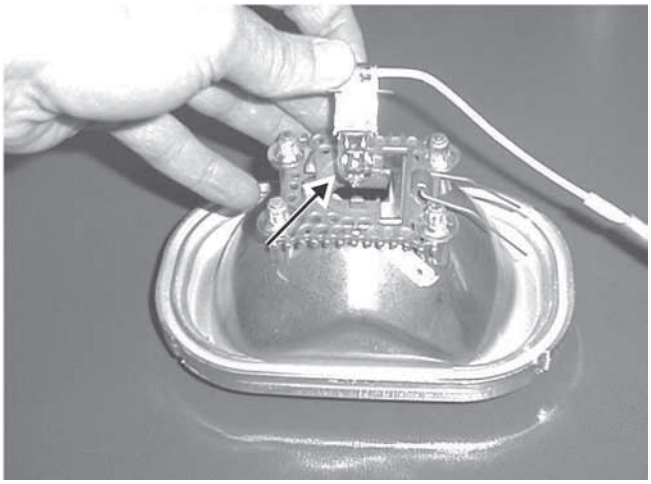


Fig. 9-35 Lâmpadas halógenas removidas do conjunto luzes de trabalho/lanterna.

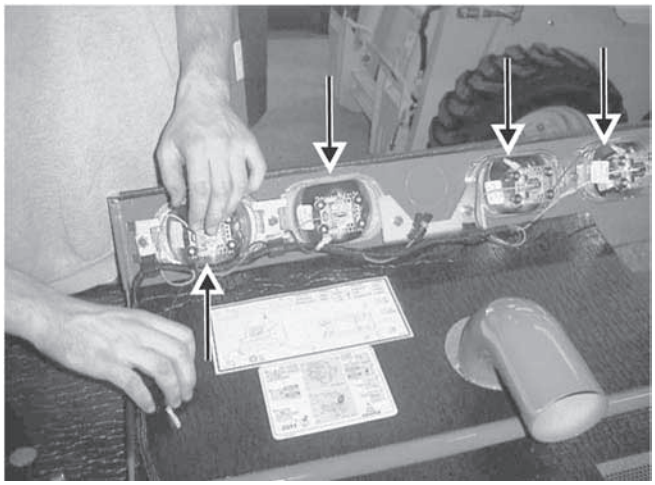


Fig. 9-36 Luzes de trabalho traseiras na tampa de acesso ao motor. Tampa removida da mini-carregadeira para maior clareza.

Fig. 9-37 Desencaixe a tampa de lente da a luz do teto para obter acesso à lâmpada.

IMPORTANTE

As lâmpadas halógenas NÃO DEVEM ser tocadas com as mãos nuas. Isto diminuirá sua vida útil. Use luvas ou um pano limpo se tiver de manusear lâmpadas halógenas.

4. Substitua a lâmpada usada de 55 W H3 (lâmpada 55 WH3 com lentes brancas ou lâmpada 35 W H3 com lentes vermelhas) por uma nova de H3.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

Substituição da Lâmpada da Luz do Teto

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Entre na ROPS e encontre o conjunto da luz do teto no teto da cabine.
2. Procure os entalhes e desencaixe a lente/tampa da luz do teto de sua base com uma chave de fenda comum. Fig. 9-37
3. Substitua a lâmpada usada por uma nova GE 168.

Diagrama do Sistema Elétrico - ROPS/FOPS

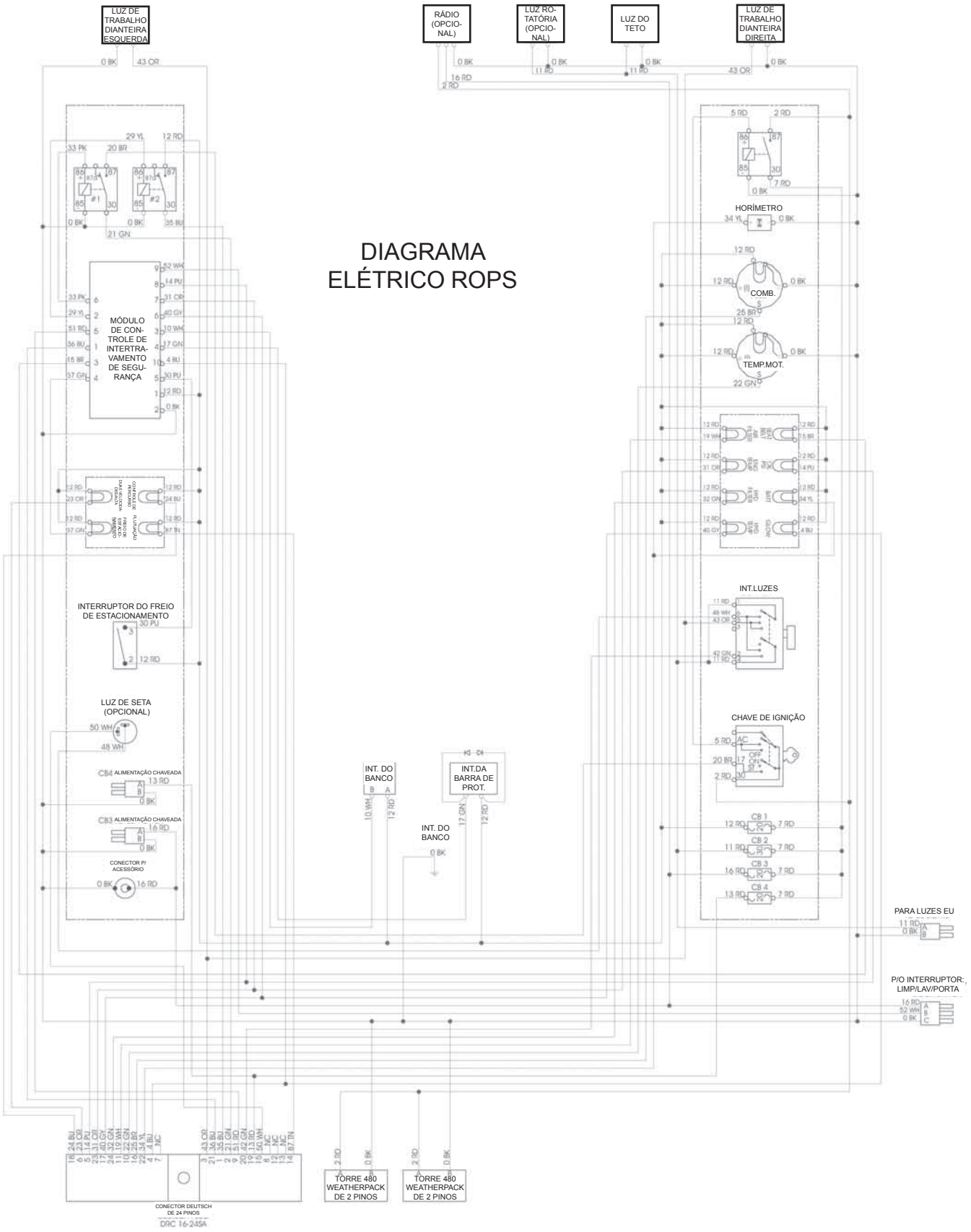


Diagrama do Sistema Elétrico - Chassi

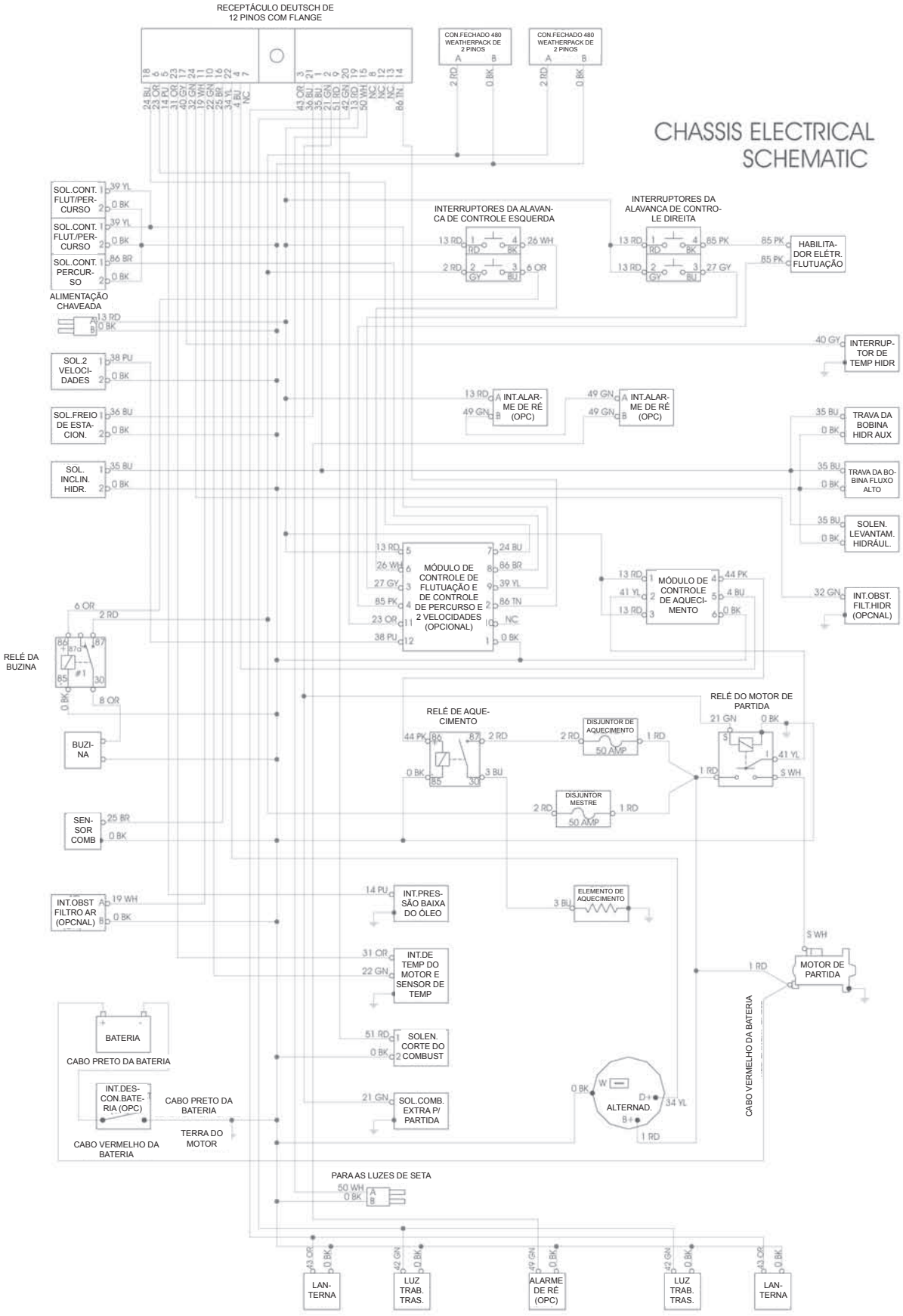


Diagrama do HVAC

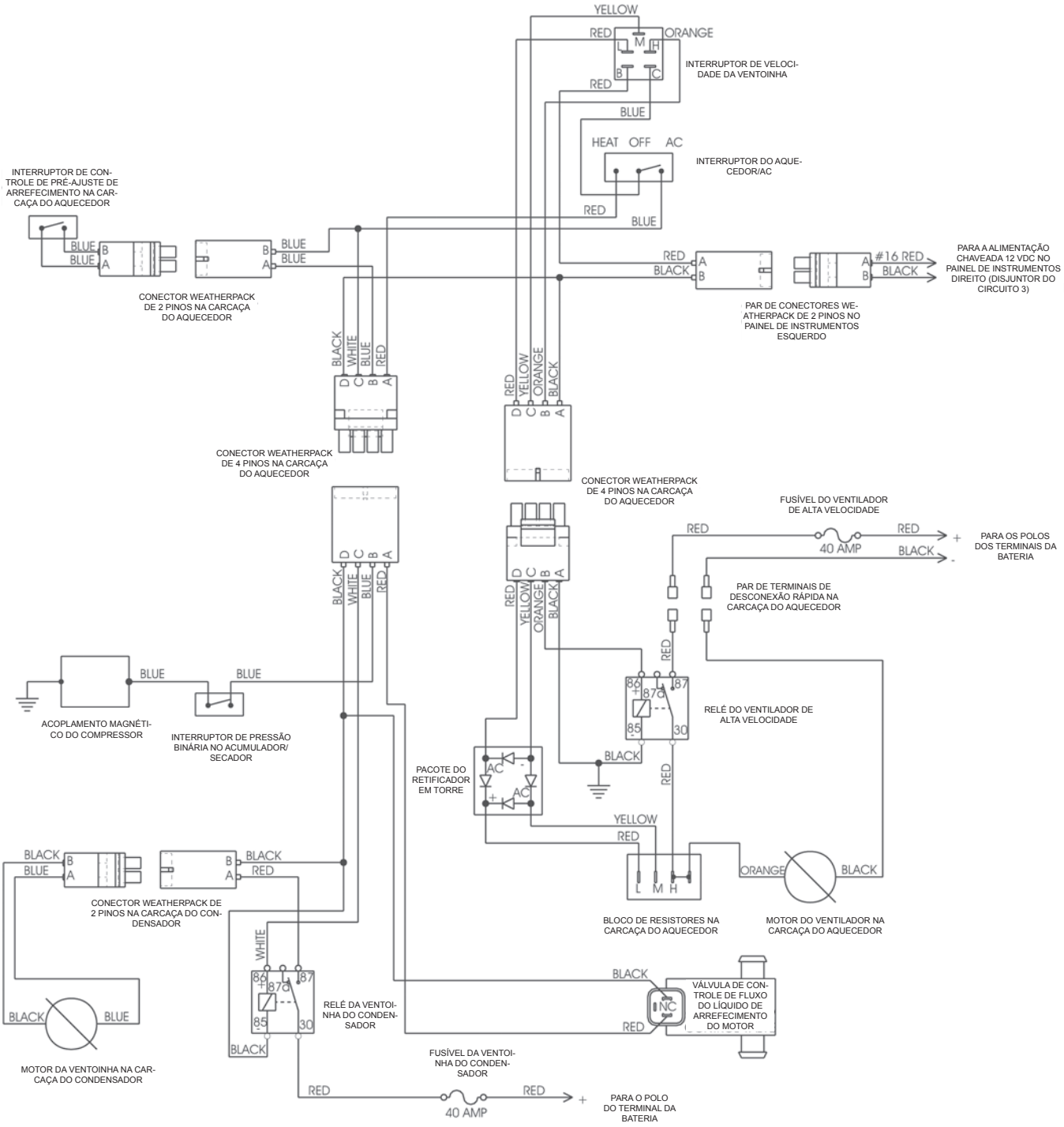
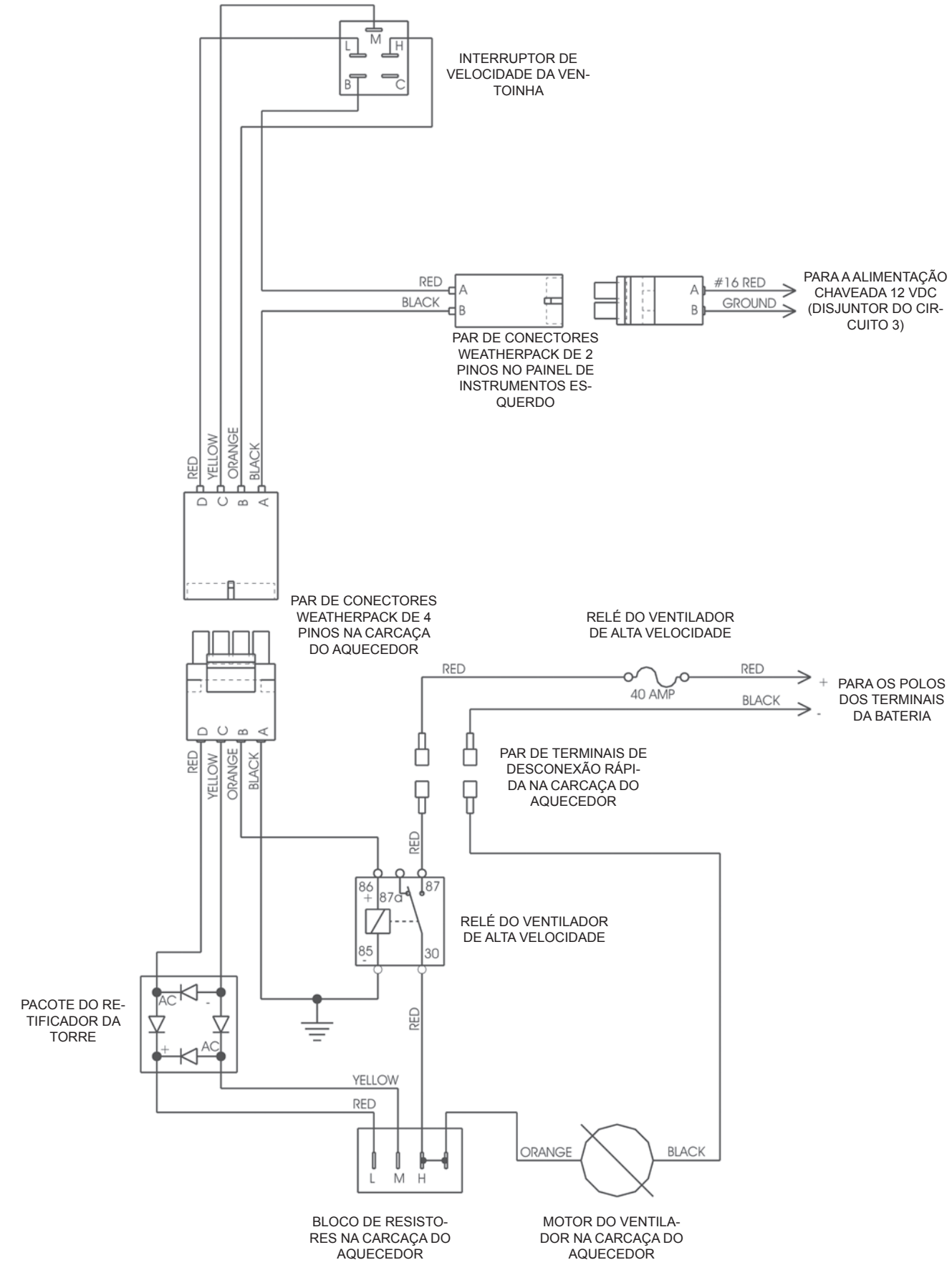


Diagrama do Aquecedor



NOTAS

Introdução

Este capítulo abrange Diagnósticos de Falha, remoção, instalação e procedimentos de ajuste dos componentes do motor das minicarregadeiras das Séries 40 Gehl. Os componentes do sistema primário do motor são mostrados nas páginas que seguem.

Estas máquinas estão equipadas com motor Deutz F3M2011F/F4M2011F diesel naturalmente aspirado ou Deutz BF3M2011F/BF4M2011F diesel com turbocharger. Os motores de três cilindros têm cilindrada de 142 pol cúbicas (2,3 L). Os motores de quatro cilindros têm cilindrada de 190 pol cúbicas (3,1 L). Os motores sem turbo possuem taxa de compressão de 18.5:1 e os motores com turbo possuem taxa de compressão de 17.5:1. Os motores de três cilindros possuem injeção direta de quatro tempos, com ordem de ignição: 1, 2, 3. Os motores de quatro cilindros possuem injeção direta de quatro tempos motores com ordem de ignição: 1, 3, 4, 2.

Um filtro de óleo de “fluxo máximo” é usado no sistema de lubrificação. Como em qualquer motor, a pureza do óleo, do combustível e do ar é um fator crítico para um desempenho satisfatório e para uma mais longa vida útil do motor. Se houver manutenção adequada, este motor oferece expectativa de milhares de horas de funcionamento sem problemas.

Ao encomendar peças do motor, verifique SEMPRE o Manual de Peças Gehl, para verificar a necessidade de peças especiais que se ajustem ao motor. Se forem necessárias peças genuínas Gehl, elas poderão ser encomendadas à Gehl Company.

Guia Para o Diagnóstico de Falha

A seguinte Guia Para Diagnósticos de Falha lista falhas potenciais do motor, bem como causas possíveis e soluções para as minicarregadeiras das Séries 40 Gehl.

Quando ocorrer uma falha, não negligencie causas simples. Uma falha pode ser causada por algo tão simples como um tanque de combustível vazio. Após o reparo de uma falha mecânica, assegure-se de haver localizado a causa da falha. Para mais informações sobre Diagnósticos de Falha, consulte o Manual do fabricante do motor.

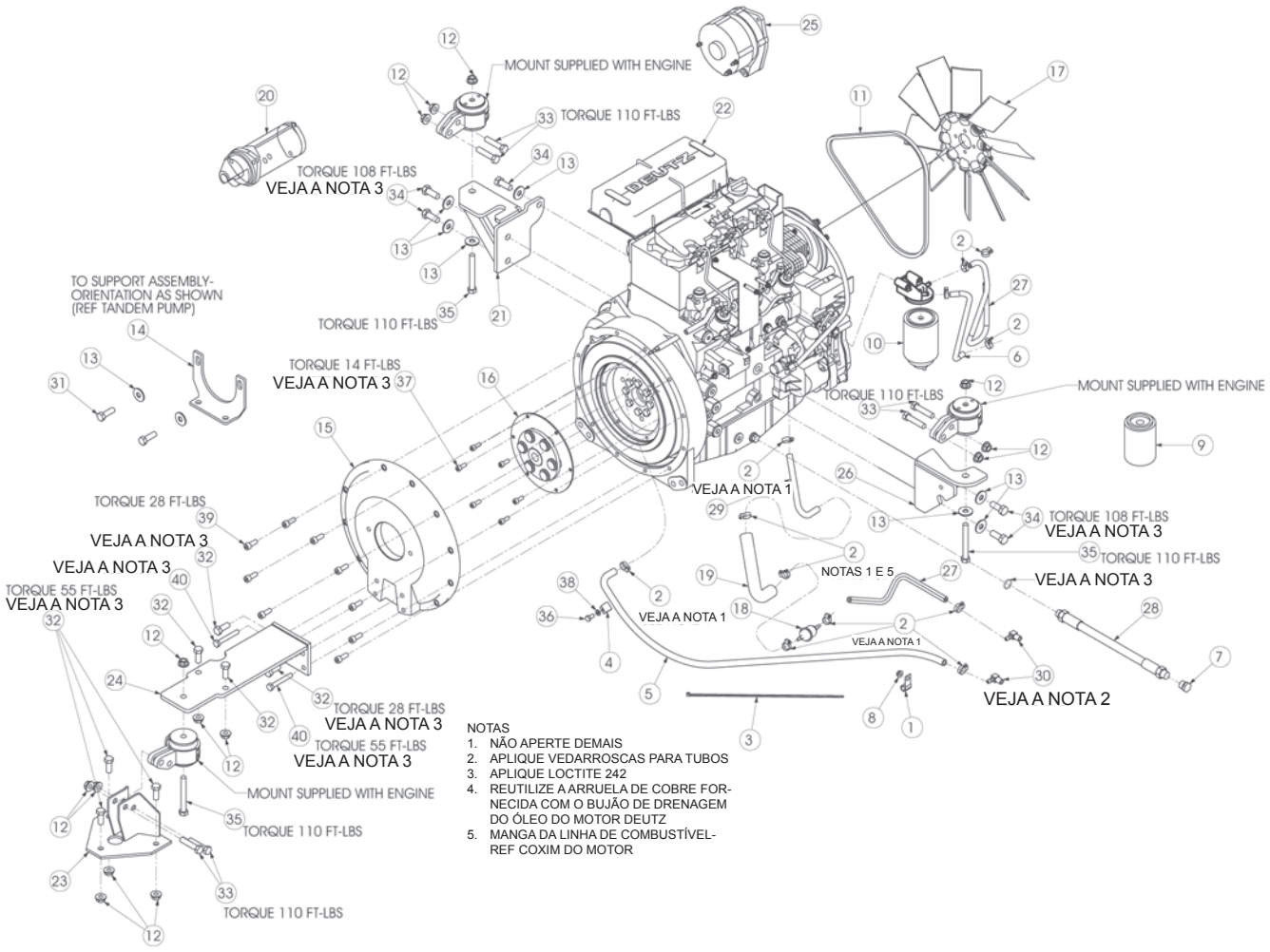
IMPORTANTE

NÃO tente realizar serviços ou reparos nos componentes de monta, como por exemplo, na bomba de injeção de combustível, a menos que tenha sido autorizado para fazê-lo por seu revendedor GEHL. Qualquer reparo não autorizado anulará a garantia.

Falha	Causa Possível	Solução
Motor de partida não aciona o motor	Terminais da bateria ou cabos frouxos ou corroídos	Limpe os terminais e cabos da bateria e aperte-os.
	Bateria descarregada ou com defeito	Recarregue ou substitua a bateria.
	Solenóide do motor de partida não funcionando	Realize um diagnóstico de falhas no circuito de acordo com o diagrama de fiação, localizando a falha. Substitua o solenóide do motor de partida.
	Interruptor do banco ou da barra de proteção com falha	Sente-se no banco e abaixe a barra de proteção. Se o motor ainda não ligar, realize um diagnóstico de falhas do circuito e substitua os interruptores conforme o necessário.
	Fiação de: ignição, interruptor do banco, interruptor da barra de proteção, etc. frouxa ou desconectada	Verifique a fiação se há conexões fracas ou polos quebrados; repare a fiação ou a conexão.
	Motor de partida ou pinhão com falha	Remova o motor de partida; repare ou substitua conforme o necessário.
Motor gira mas não liga	Velocidade de acionamento do motor muito baixa	Bateria necessita carga ou substituição. Em baixas temperaturas, pré-aqueça o motor.
	Tanque de combustível vazio ou sensor do indicador de combustível com falha	Reabasteça o tanque de combustível. Substitua o sensor do indicador de combustível.
	Módulo de pré-aquecimento com falha (abaixo de 81° F - (27°C))	Verifique conexão e tensão; substitua conforme o necessário.

Falha	Causa Possível	Solução
Motor gira mas não liga	Solenóide de corte de combustível não alimentado	Verifique as conexões e a tensão do solenóide de corte.
	Óleo do motor não suficientemente aquecido	Verifique a vela e as conexões.
	Temperatura ambiente muito baixa	Instale um aquecedor auxiliar.
	Bomba de combustível não funcionando	Consulte o manual do motor ou entre em contato com o Departamento de Serviço da Gehl.
	Umidade na linha de combustível	Purgue a água no filtro de combustível e no tanque de combustível.
	Válvulas de fluxo alto ou auxiliar engatadas	Coloque a válvula de controle em NEUTRAL.
Motor superaquecido	Nível do óleo do cárter muito baixo ou muito alto	Adicione ou remova o óleo conforme o necessário.
	Motor sobrecarregado	Reduza a carga durante a operação.
	Ventoinha de circulação de ar bloqueada ou entupida	Desligue o motor, espere que a ventoinha pare, remova o bloqueio ou o entupimento.
	Anel da ventoinha incorretamente posicionado	Realize o procedimento “Ajuste do Aro de Reforço da Ventoinha” descrito neste capítulo.
	Grau incorreto do óleo ou excessivamente sujo	Drene e substitua por óleo limpo, com o grau especificado.
	Escape entupido	Deixe que o escape esfrie e remova o entupimento.
	Filtro de ar entupido	Substitua o filtro.
	Fluxo do arrefecedor de óleo entupido	Lave o arrefecedor por dentro e por fora.

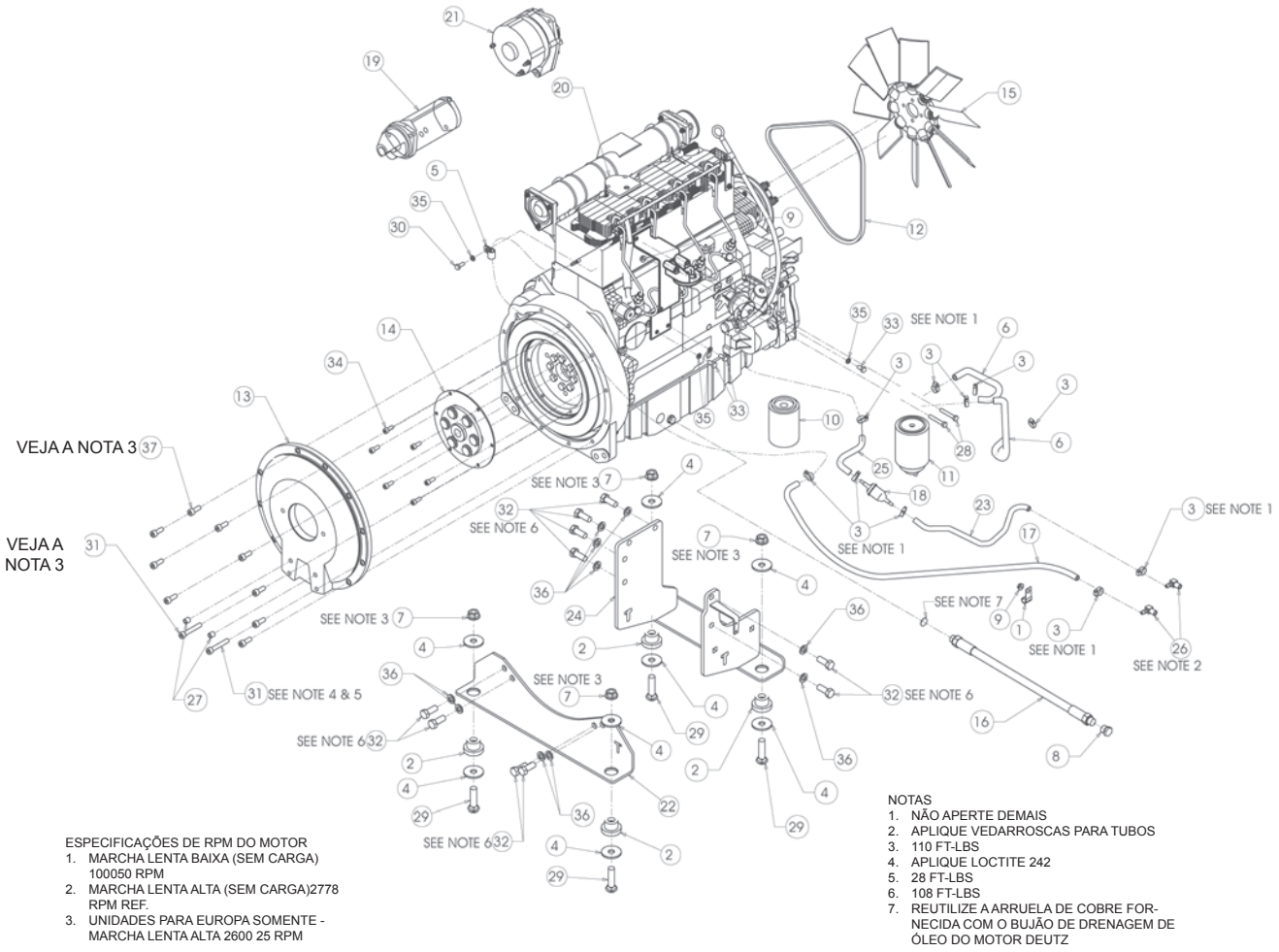
Componentes do Motor - SL4640 Três Cilindros Com Turbocharger e Naturalmente Aspirado


MOUNT SUPPLIED WITH ENGINE
TORQUE 110 FT-LBS
TORQUE 108 FT-LBS
VEJA A NOTA 3
TO SUPPORT ASSEMBLY-
ORIENTATION AS SHOWN
(REF TANDEM PUMP)
TORQUE 14 FT-LBS
VEJA A NOTA 3
TORQUE 28 FT-LBS
VEJA A NOTA 3
VEJA A NOTA 3
TORQUE 55 FT-LBS
VEJA A NOTA 3
VEJA A NOTA 1
NOTAS 1 E 5
VEJA A NOTA 2
NOTAS
1. NÃO APERTE DEMAIS
2. APLIQUE VEDARROSCAS PARA TUBOS
3. APLIQUE LOCTITE 242
4. REUTILIZE A ARRUELA DE COBRE FORNECIDA COM O BUJÃO DE DRENAGEM DO ÓLEO DO MOTOR DEUTZ
5. MANGA DA LINHA DE COMBUSTÍVEL-REF COXIM DO MOTOR

1 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	15 CARCAÇA/VOLANTE	29 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL
2 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	16 ACOPLAMENTO/VOLANTE	30 CONEXÃO/90°
3 AMARRAÇÃO/NYLON	17 VENTOINHA/17”	31 PARAFUSO
4 BRAÇADEIRA/TUBO	18 FILTRO/EM SÉRIE DE COMBUSTÍVEL	32 PARAFUSO
5 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	19 JUNTA/NYLON	33 PARAFUSO
6 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	20 MOTOR DE PARTIDA	34 PARAFUSO
7 BUJÃO	21 BRAÇO/SUPORTE DIREITO	35 PARAFUSO
8 CONTRAPORCA	22 MOTOR/DEUTZ 3 CILINDROS	36 PARAFUSO
9 FILTRO/ÓLEO	23 BRAÇO/SUPORTE	37 PARAFUSO
10 FILTRO/COMBUSTÍVEL	24 SUPORTE	38 ARRUELA/TRAVA
11 CORREIA/VENTOINHA	25 ALTERNADOR	39 PARAFUSO
12 CONTRAPORCA	26 BRAÇO/SUPORTE DO MOTOR	40 PARAFUSO
13 ARRUELA/LISA	27 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	
14 SUPORTE/BOMBA	28 MANGUEIRA/DRENAGEM DE ÓLEO	

Fig. 10-1 Sequência expandida dos motores de três cilindros naturalmente aspirados.

Componentes do Motor - SL4840 e SL5640 de Quatro Cilindros Naturalmente Aspirado


VEJA A NOTA 3
VEJA A NOTA 3
SEE NOTE 1
SEE NOTE 2
SEE NOTE 3
SEE NOTE 4 & 5
SEE NOTE 6
SEE NOTE 7
ESPECIFICAÇÕES DE RPM DO MOTOR
1. MARCHA LENTA BAIXA (SEM CARGA) 100050 RPM
2. MARCHA LENTA ALTA (SEM CARGA)2778 RPM REF.
3. UNIDADES PARA EUROPA SOMENTE - MARCHA LENTA ALTA 2600 25 RPM
NOTAS
1. NÃO APERTE DEMAIS
2. APLIQUE VEDARROSCAS PARA TUBOS
3. 110 FT-LBS
4. APLIQUE LOCTITE 242
5. 28 FT-LBS
6. 108 FT-LBS
7. REUTILIZE A ARRUELA DE COBRE FORNECIDA COM O BUJÃO DE DRENAGEM DE ÓLEO DO MOTOR DEUTZ

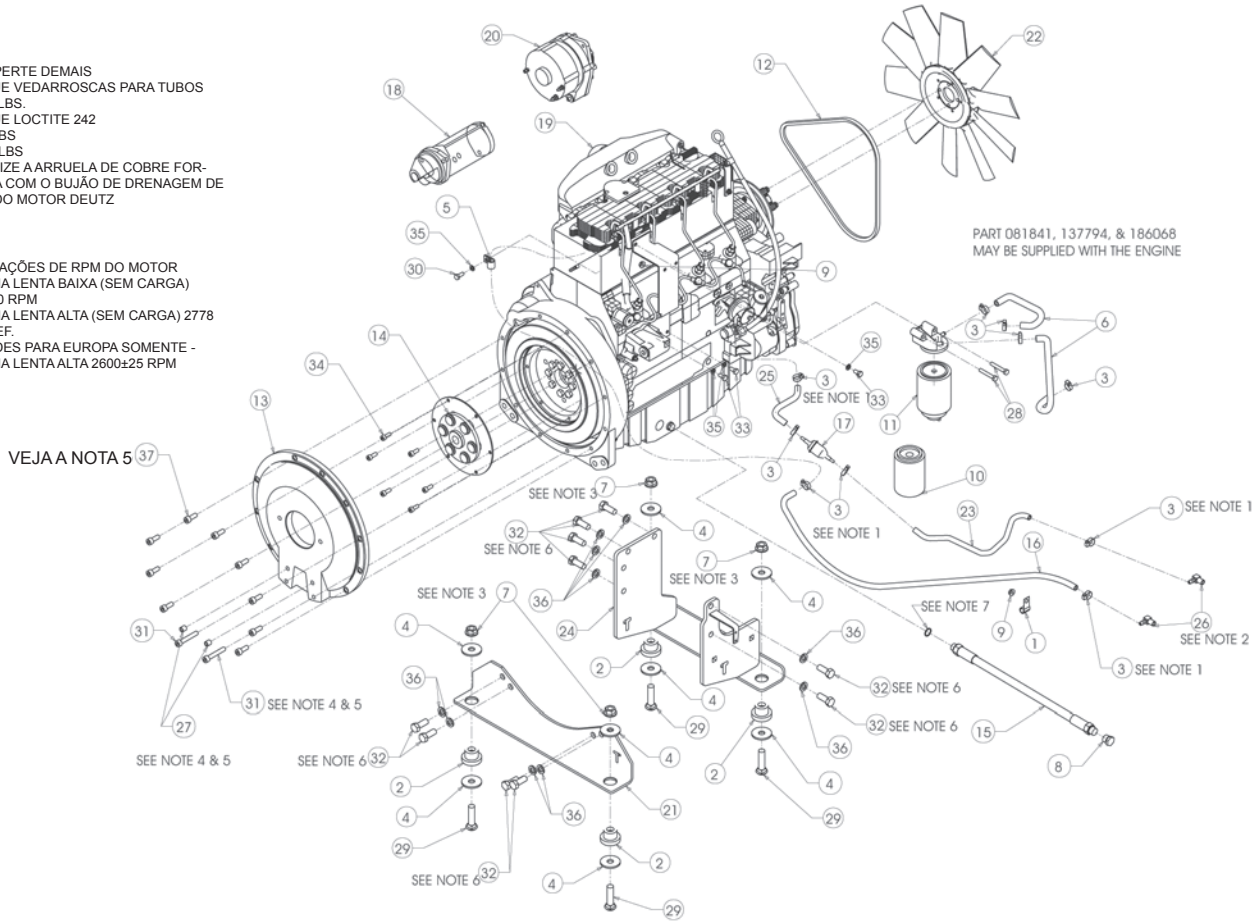
1 BRAÇADEIRA	20 MOTOR/DEUTZ
2 SUPORTE/ISOLANTE	21 ALTERNADOR
3 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	22 PLACA/MOTOR TRASEIRO
4 ARRUELA LISA	23 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	24 SUPORTE/MOTOR DIANTEIRO
6 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	25 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL
7 PORCA/HEX	26 CONEXÃO/BARB
8 BUJÃO	27 PARAFUSO/CONJUNTO
9 CONTRAPORCA	28 PARAFUSO
10 FILTRO/ÓLEO DO MOTOR	29 PARAFUSO/PESCOÇO QUADRADO
11 FILTRO/COMBUSTÍVEL	30 PARAFUSO
12 CORREIA/VENTOINHA	31 PARAFUSO
13 MOTOR DE PARTIDA	32 PARAFUSO
14 CARCAÇA/VOLANTE	33 PARAFUSO
15 ACOPLAMENTO/VOLANTE	34 PARAFUSO
16 VENTOINHA/17” BREEZA	35 ARRUELA DE TRAVAMENTO
17 CONJUNTO DA MANGUEIRA/DRENAGEM DE ÓLEO	36 ARRUELA DE TRAVAMENTO
18 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	37 PARAFUSO
19 FILTRO/EM SÉRIE DE COMBUSTÍVEL	

Fig. 10-2 Sequência expandida dos motores de quatro cilindros naturalmente aspirados.

Componentes do Motor - SL5640 e SL6640 de Quatro Cilindros Com Turbocharger

NOTAS
1. NÃO APERTE DEMAIS
2. APLIQUE VEDARROSCAS PARA TUBOS
3. 110 FT-LBS.
4. APLIQUE LOCTITE 242
5. 28 FT-LBS
6. 108 FT-LBS
7. REUTILIZE A ARRUELA DE COBRE FORNECIDA COM O BUJÃO DE DRENAGEM DE ÓLEO DO MOTOR DEUTZ

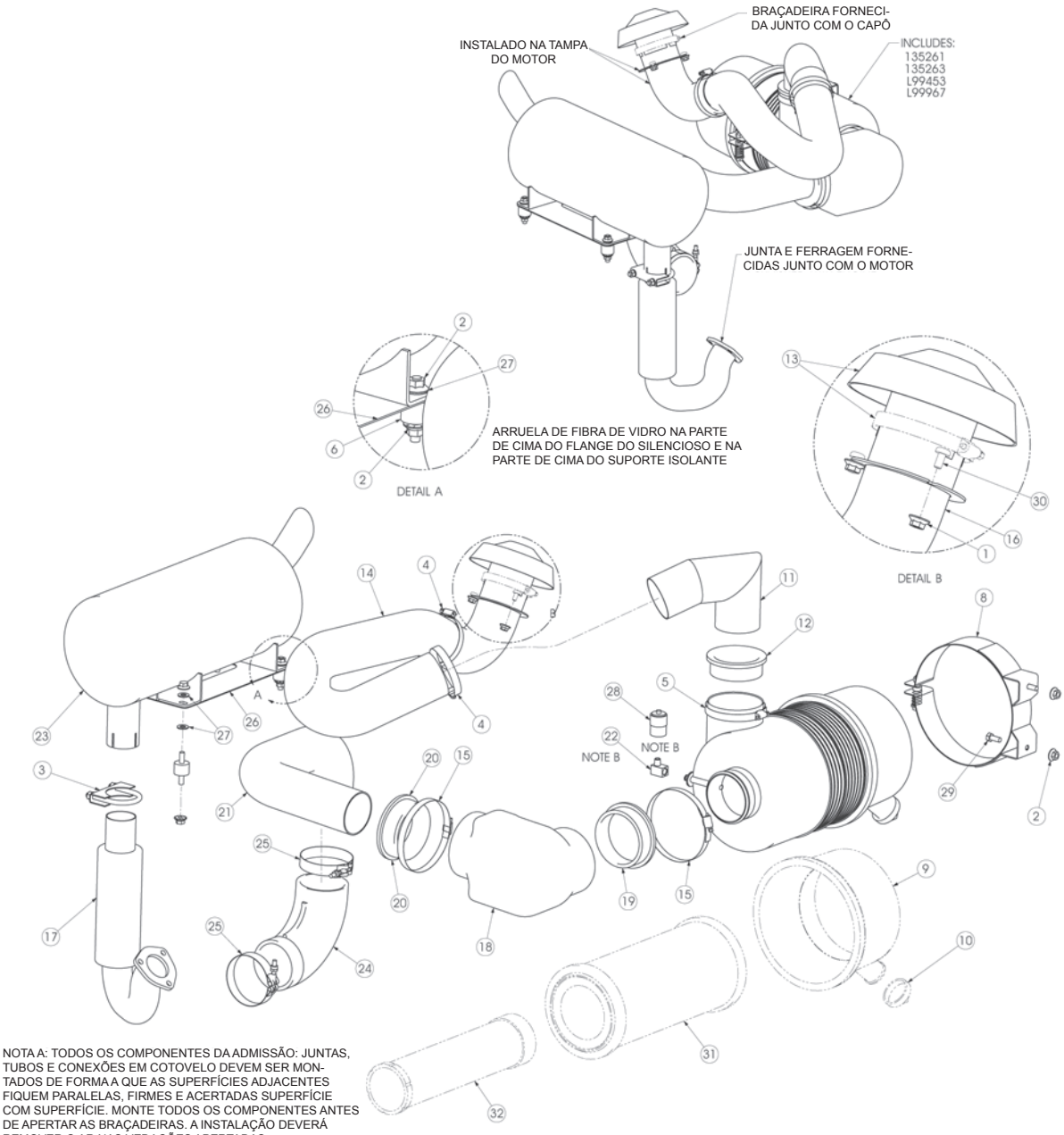
ESPECIFICAÇÕES DE RPM DO MOTOR
1. MARCHA LENTA BAIXA (SEM CARGA) 1000±50 RPM
2. MARCHA LENTA ALTA (SEM CARGA) 2778 RPM REF.
3. UNIDADES PARA EUROPA SOMENTE - MARCHA LENTA ALTA 2600±25 RPM



1 BRAÇADEIRA	20 ALTERNADOR
2 SUPORTE/ISOLANTE	21 PLACA/MOTOR TRASEIRO
3 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	22 VENTOINHA/19” CROWLEY
4 ARRUELA LISA	23 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	24 SUPORTE/MOTOR DIANTEIRO
6 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	25 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL
7 PORCA/HEX	26 CONEXÃO/BARB
8 BUJÃO	27 PARAFUSO/CONJUNTO
9 CONTRAPORCA	28 PARAFUSO
10 FILTRO/ÓLEO DO MOTOR	29 PARAFUSO/PESCOÇO QUADRADO
11 FILTRO/COMBUSTÍVEL	30 PARAFUSO
12 CORREIA/VENTOINHA	31 PARAFUSO
13 MOTOR DE PARTIDA	32 PARAFUSO
14 CARCAÇA/VOLANTE	33 PARAFUSO
15 ACOPLAMENTO/VOLANTE	34 PARAFUSO
16 CONJUNTO DA MANGUEIRA/DRENAGEM DE ÓLEO	35 ARRUELA DE TRAVAMENTO
17 MANGUEIRA/COMBUSTÍVEL	36 ARRUELA DE TRAVAMENTO
18 FILTRO/EM SÉRIE DE COMBUSTÍVEL	37 PARAFUSO
19 MOTOR/DEUTZ	

Fig. 10-3 Sequência expandida dos motores de quatro cilindros com turbocharger.

Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL4640 Naturalmente Aspirado

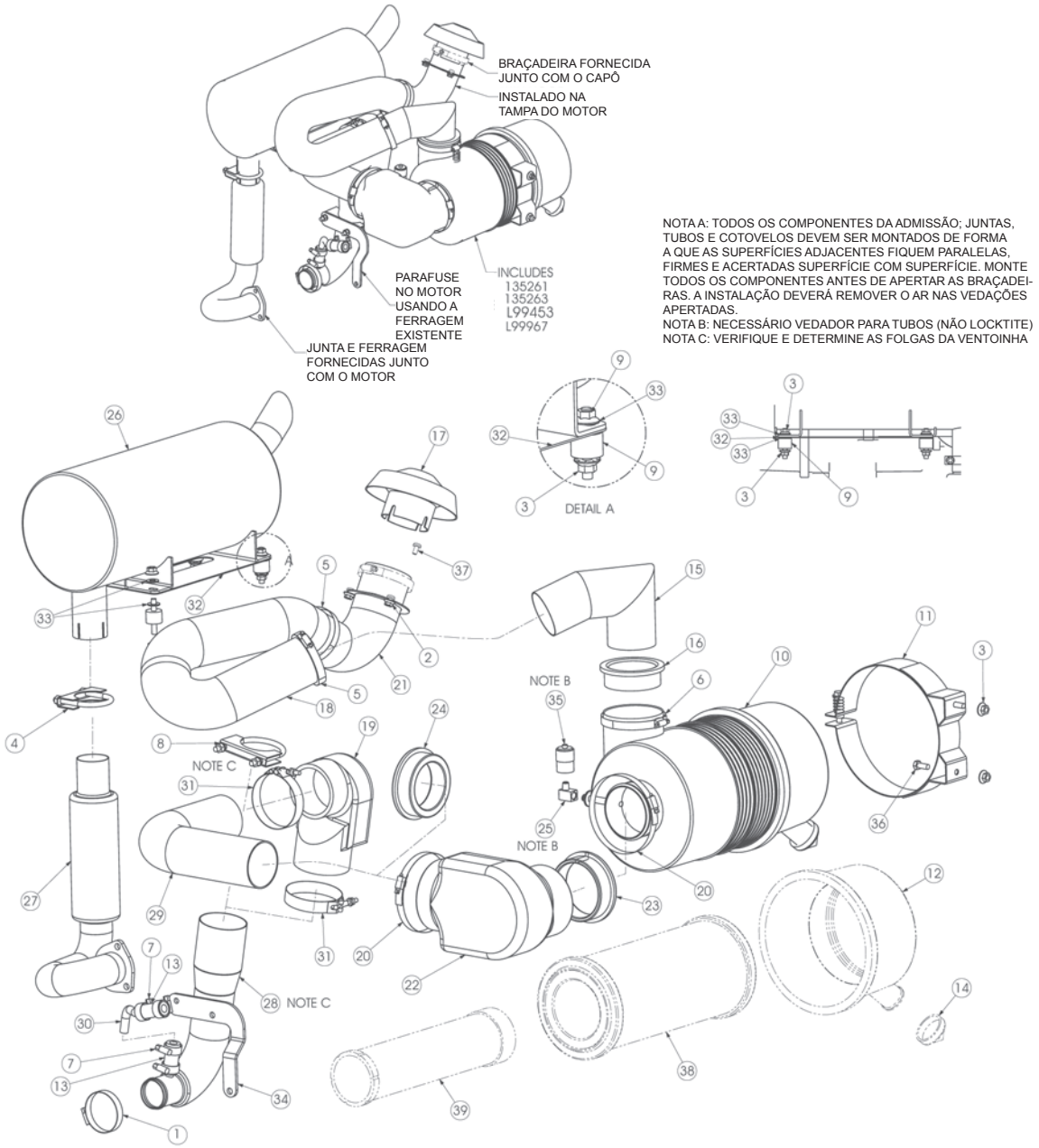

BRAÇADEIRA FORNECIDA JUNTO COM O CAPÔ
INSTALADO NA TAMPA DO MOTOR
INCLUDES: 135261 135263 L99453 L99967
JUNTA E FERRAGEM FORNECIDAS JUNTO COM O MOTOR
ARRUELA DE FIBRA DE VIDRO NA PARTE DE CIMA DO FLANGE DO SILENCIOSO E NA PARTE DE CIMA DO SUPORTE ISOLANTE
DETAIL A
DETAIL B
NOTE B
NOTE B

NOTA A: TODOS OS COMPONENTES DA ADMISSÃO: JUNTAS, TUBOS E CONEXÕES EM COTOVELO DEVEM SER MONTADOS DE FORMA A QUE AS SUPERFÍCIES ADJACENTES FIQUEM PARALELAS, FIRMES E ACERTADAS SUPERFÍCIE COM SUPERFÍCIE. MONTE TODOS OS COMPONENTES ANTES DE APERTAR AS BRAÇADEIRAS. A INSTALAÇÃO DEVERÁ REMOVER O AR NAS VEDAÇÕES APERTADAS.
NOTA B: NECESSÁRIO VEDADOR PARA TUBOS (NÃO LOCKTITE)

1 PORCA/TRAVA SERRILHADA	12 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO	23 SILENCIOSO/PROTETOR C/FAÍSCAS
2 PORCA/TRAVA SERRILHADA	13 CAPÔ/ADMISSÃO DE AR	24 COTOVELO/ADMISSÃO 90°
3 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO	14 MANGUEIRA/ADMISSÃO DE AR	25 BRAÇADEIRA/PARAFUSO EM T
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	15 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	26 PLACA/PROTETOR DE CALOR
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	16 TUBO/COM FLANGE 90°	27 ARRUELA/FIBRA DE VIDRO
6 ISOLANTE	17 TUBO/FLEX ESCAPE	28 INDICADOR/OBSTRUÇÃO
7 FILTRO/FILTRO DE AR	18 COBRA 4”	29 PARAFUSO
8 BRAÇADEIRA/FILTRO	19 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO	30 PARAFUSO/PHILLIPS
9 TAMPA/CONJUNTO	20 JUNTA/ADMISSÃO	31 ELEMENTO DO FILTRO/PRIMÁRIO
10 EJETOR/PÓ	21 TUBO/ADMISSÃO	32 ELEM.DO FILTRO/SECUNDÁRIO
11 TUBO/COTOVELO DO FILTRO DE AR	22 ADAPTADOR 90°	

Fig. 10-4 Sequência expandida dos componentes de filtro de ar e escape dos modelos SL4640 naturalmente aspirados.

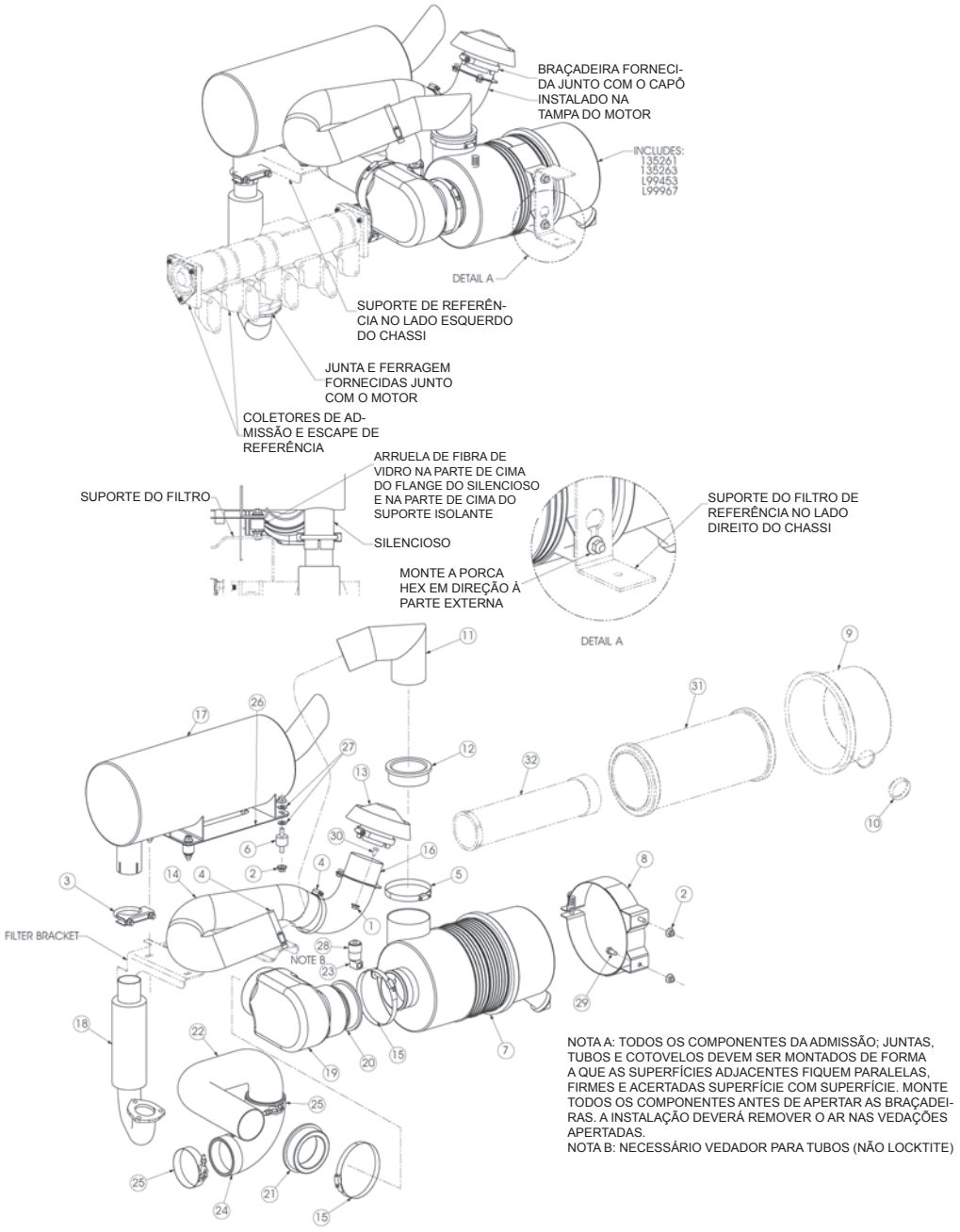
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL4640 Com Turbocharger


BRAÇADEIRA FORNECIDA JUNTO COM O CAPÔ
INSTALADO NA TAMPA DO MOTOR
INCLUDES 135261 135263 L99453 L99967
PARAFUSE NO MOTOR USANDO A FERRAGEM EXISTENTE
JUNTA E FERRAGEM FORNECIDAS JUNTO COM O MOTOR
NOTA A: TODOS OS COMPONENTES DA ADMISSÃO; JUNTAS, TUBOS E COTOVELOS DEVEM SER MONTADOS DE FORMA A QUE AS SUPERFÍCIES ADJACENTES FIQUEM PARALELAS, FIRMES E ACERTADAS SUPERFÍCIE COM SUPERFÍCIE. MONTE TODOS OS COMPONENTES ANTES DE APERTAR AS BRAÇADEIRAS. A INSTALAÇÃO DEVERÁ REMOVER O AR NAS VEDAÇÕES APERTADAS.
NOTA B: NECESSÁRIO VEDADOR PARA TUBOS (NÃO LOCKTITE)
NOTA C: VERIFIQUE E DETERMINE AS FOLGAS DA VENTOINHA
DETAIL A
NOTE B
NOTE C

1 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	14 EJETOR/PÓ	27 TUBO/FLEX ESCAPE
2 PORCA/TRAVA SERRILHADA	15 TUBO/FILTRO DE AR	28 TUBO/PORTA DO TURBO
3 PORCA/TRAVA SERRILHADA	16 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO	29 TUBO/ADMISSÃO
4 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO	17 CAPÔ/ADMISSÃO DE AR	30 TUBO/ADMISSÃO
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	18 MANGUEIRA/ADMISSÃO DE AR	31 BRAÇADEIRA/PARAFUSO EM T
6 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	19 COTOVELO/COBRA 90°	32 PLACA/PROTETOR DE CALOR
7 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	20 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	33 ARRUELA/FIBRA DE VIDRO
8 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO	21 TUBO/COM FLANGE 90°	34 BARRA/ADMISSÃO SUPORTE
9 ISOLANTE	22 COBRA 4”	35 INDICADOR/OBSTRUÇÃO
10 FILTRO/FILTRO DE AR	23 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO	36 PARAFUSO
11 BRAÇADEIRA/FILTRO	24 JUNTA/ADMISSÃO	37 PARAFUSO/PHILLIPS
12 TAMPA	25 ADAPTADOR 90°	38 ELEMENTO DO FILTRO/PRIMÁRIO
13 MANGUEIRA/ACOPLAMENTO	26 SILENC./SEM PROTETOR C/FAÍSCAS	39 ELEM.DO FILTRO/SECUNDÁRIO

Fig. 10-5 Sequência expandida dos componentes de filtro de ar e escape dos modelos SL4640 com turbocharger.

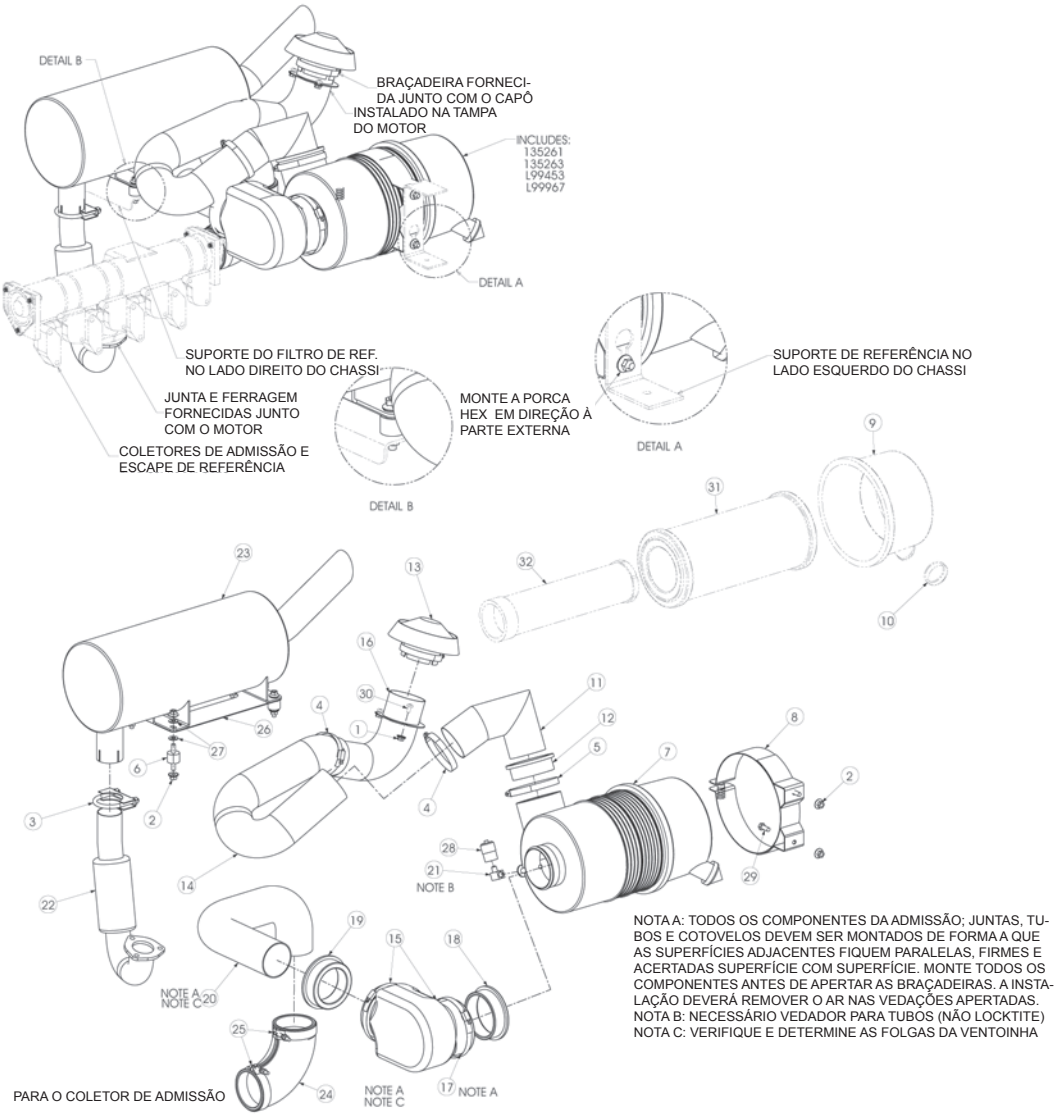
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL4840 Naturalmente Aspirado


BRAÇADEIRA FORNECIDA JUNTO COM O CAPÔ INSTALADO NA TAMPA DO MOTOR
INCLUDES: 135261 135263 L99453 L99967
DETAIL A
SUPORTE DE REFERÊNCIA NO LADO ESQUERDO DO CHASSI
JUNTA E FERRAGEM FORNECIDAS JUNTO COM O MOTOR
COLETORES DE ADMISSÃO E ESCAPE DE REFERÊNCIA
ARRUELA DE FIBRA DE VIDRO NA PARTE DE CIMA DO FLANGE DO SILENCIOSO E NA PARTE DE CIMA DO SUPORTE ISOLANTE
SUPORTE DO FILTRO
SILENCIOSO
MONTE A PORCA HEX EM DIREÇÃO À PARTE EXTERNA
SUPORTE DO FILTRO DE REFERÊNCIA NO LADO DIREITO DO CHASSI
DETAIL A
FILTER BRACKET
NOTE B
NOTA A: TODOS OS COMPONENTES DA ADMISSÃO; JUNTAS, TUBOS E COTOVELOS DEVEM SER MONTADOS DE FORMA A QUE AS SUPERFÍCIES ADJACENTES FIQUEM PARALELAS, FIRMES E ACERTADAS SUPERFÍCIE COM SUPERFÍCIE. MONTE TODOS OS COMPONENTES ANTES DE APERTAR AS BRAÇADEIRAS. A INSTALAÇÃO DEVERÁ REMOVER O AR NAS VEDAÇÕES APERTADAS.
NOTA B: NECESSÁRIO VEDADOR PARA TUBOS (NÃO LOCKTITE)

1 PORCA/TRAVA SERRILHADA	12 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO	23 ADAPTADOR/90°
2 PORCA/TRAVA COM FLANGE	13 CAPÔ/ADMISSÃO DE AR	24 COTOVELO/90°
3 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO	14 MANGUEIRA/ADMISSÃO DE AR	25 BRAÇADEIRA/PARAFUSO EM T
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	15 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	26 PLACA/PROTETOR DE CALOR
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	16 TUBO/COM FLANGE 90°	27 ARRUELA/FIBRA DE VIDRO
6 ISOLANTE	17 SILENC./PROTETOR C/FAÍSCAS	28 INDICADOR/OBSTRUÇÃO
7 FILTRO/FILTRO DE AR	18 TUBO/FLEX ESCAPE	29 PARAFUSO
8 BRAÇADEIRA/FILTRO	19 ADMISSÃO/ADAPTADOR	30 PARAFUSO/PHILLIPS
9 TAMPA	20 JUNTA DO REDUTOR/ADMISSÃO	31 ELEMENTO DO FILTRO/PRIMÁRIO
10 EJETOR/PÓ	21 JUNTA/ADMISSÃO	32 ELEMENTO DO FILTRO/SECUNDÁRIO
11 TUBO/FILTRO DE AR	22 TUBO/ADMISSÃO	

Fig. 10-6 Sequência expandida dos componentes de filtro de ar e escape dos modelos SL4840 naturalmente aspirados.

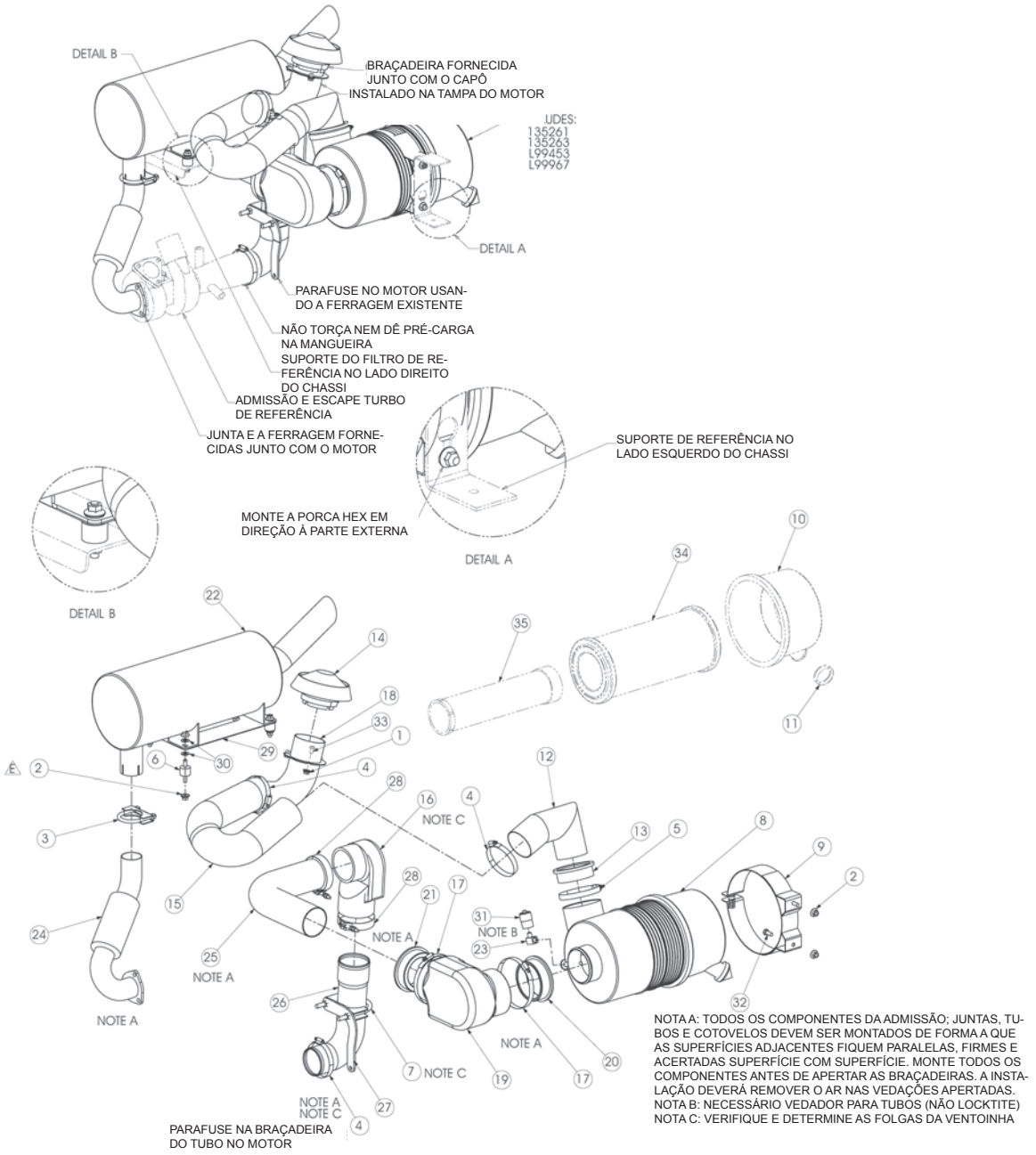
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL5640 Naturalmente Aspirado


DETAIL B
BRAÇADEIRA FORNECIDA JUNTO COM O CAPÔ INSTALADO NA TAMPA DO MOTOR
INCLUDES:
135261
135263
L99453
L99967
DETAIL A
SUPORTE DO FILTRO DE REF. NO LADO DIREITO DO CHASSI
JUNTA E FERRAGEM FORNECIDAS JUNTO COM O MOTOR
COLETORES DE ADMISSÃO E ESCAPE DE REFERÊNCIA
MONTE A PORCA HEX EM DIREÇÃO À PARTE EXTERNA
SUPORTE DE REFERÊNCIA NO LADO ESQUERDO DO CHASSI
DETAIL A
DETAIL B
NOTE B
NOTE A
NOTE C
NOTE A
NOTE C
NOTE A
PARA O COLETOR DE ADMISSÃO
NOTA A: TODOS OS COMPONENTES DA ADMISSÃO; JUNTAS, TUBOS E COTOVELOS DEVEM SER MONTADOS DE FORMA A QUE AS SUPERFÍCIES ADJACENTES FIQUEM PARALELAS, FIRMES E ACERTADAS SUPERFÍCIE COM SUPERFÍCIE. MONTE TODOS OS COMPONENTES ANTES DE APERTAR AS BRAÇADEIRAS. A INSTALAÇÃO DEVERÁ REMOVER O AR NAS VEDAÇÕES APERTADAS.
NOTA B: NECESSÁRIO VEDADOR PARA TUBOS (NÃO LOCKTITE)
NOTA C: VERIFIQUE E DETERMINE AS FOLGAS DA VENTOINHA

1 PORCA/TRAVA SERRILHADA
2 PORCA/TRAVA COM FLANGE
3 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
6 ISOLANTE
7 FILTRO/FILTRO DE AR
8 BRAÇADEIRA/FILTRO
9 TAMPA
10 EJETOR/PÓ
11 TUBO/FILTRO DE AR
12 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO
13 CAPÔ/ADMISSÃO DE AR
14 MANGUEIRA/ADMISSÃO DE AR
15 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA
16 TUBO/COM FLANGE 90°
17 ADMISSÃO/ADAPTADOR
18 JUNTA DO REDUTOR/ADMISSÃO
19 JUNTA/ADMISSÃO
20 TUBO/ADMISSÃO
21 ADAPTADOR/90°
22 TUBO/ESCAPE FLEX
23 SILENCIOSO/PROTETOR CONTRA FAÍSCAS
24 COTOVELO/90°
25 BRAÇADEIRA/PARAFUSO EM T
26 PLACA/PROTETOR DE CALOR
27 ARRUELA/FIBRA DE VIDRO
28 INDICADOR/OBSTRUÇÃO
29 PARAFUSO
30 PARAFUSO/PHILLIPS
31 ELEMENTO DO FILTRO/PRIMÁRIO
32 ELEMENTO DO FILTRO/SECUNDÁRIO

Fig. 10-7 Sequência expandida dos componentes de filtro de ar e escape dos modelos SL5640 naturalmente aspirados.

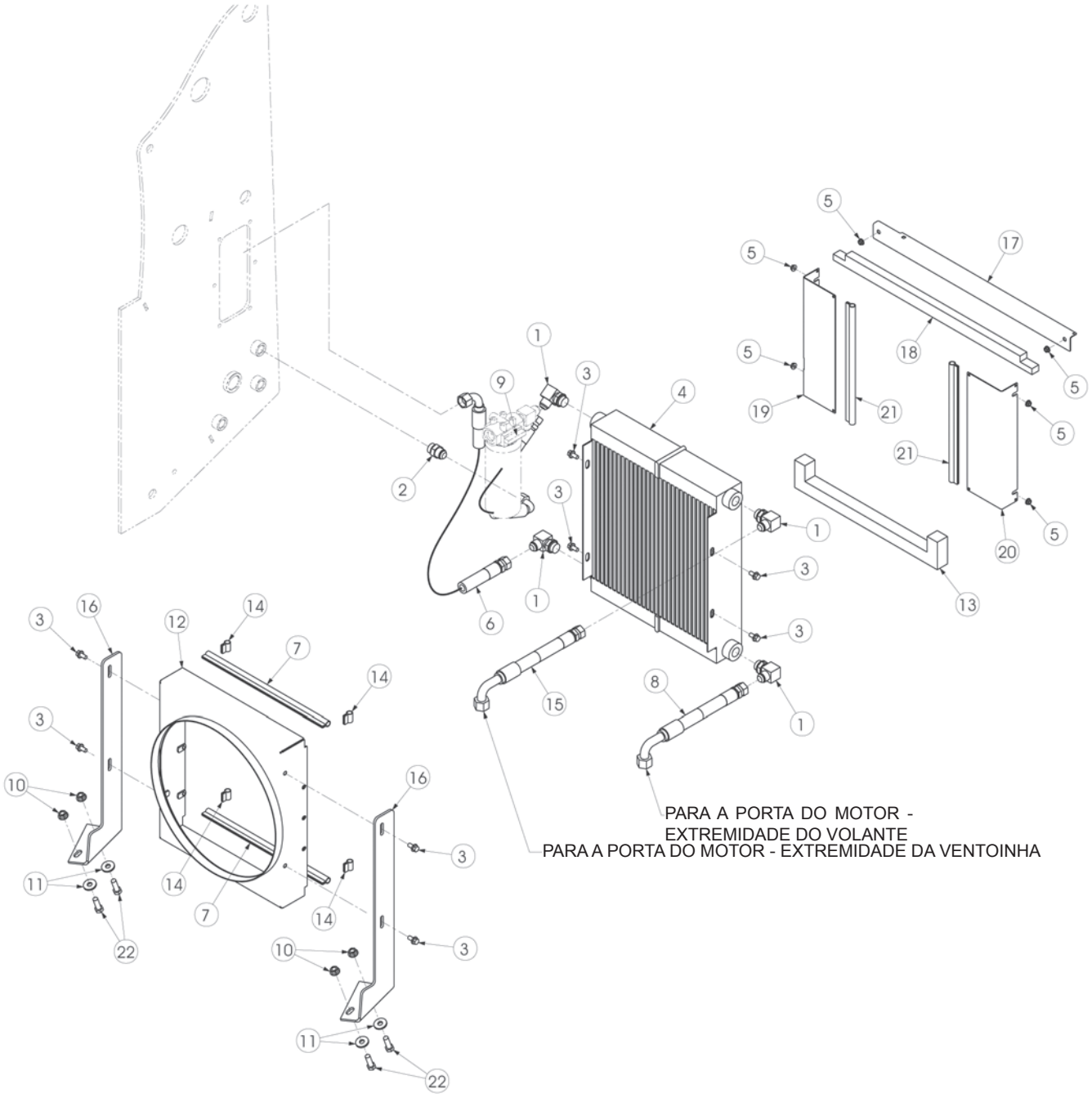
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL5640 e SL6640 Com Turbocharger


DETAIL B
BRAÇADEIRA FORNECIDA JUNTO COM O CAPÔ INSTALADO NA TAMPA DO MOTOR
UDES:
135261
135263
L99453
L99967
DETAIL A
PARAFUSE NO MOTOR USANDO A FERRAGEM EXISTENTE
NÃO TORÇA NEM DÊ PRÉ-CARGA NA MANGUEIRA
SUPORTE DO FILTRO DE REFERÊNCIA NO LADO DIREITO DO CHASSI
ADMISSÃO E ESCAPE TURBO DE REFERÊNCIA
JUNTA E A FERRAGEM FORNECIDAS JUNTO COM O MOTOR
SUPORTE DE REFERÊNCIA NO LADO ESQUERDO DO CHASSI
MONTE A PORCA HEX EM DIREÇÃO À PARTE EXTERNA
DETAIL A
DETAIL B
NOTE A
NOTE B
NOTE C
PARAFUSE NA BRAÇADEIRA DO TUBO NO MOTOR
NOTA A: TODOS OS COMPONENTES DA ADMISSÃO; JUNTAS, TUBOS E COTOVELOS DEVEM SER MONTADOS DE FORMA A QUE AS SUPERFÍCIES ADJACENTES FIQUEM PARALELAS, FIRMES E ACERTADAS SUPERFÍCIE COM SUPERFÍCIE. MONTE TODOS OS COMPONENTES ANTES DE APERTAR AS BRAÇADEIRAS. A INSTALAÇÃO DEVERÁ REMOVER O AR NAS VEDAÇÕES APERTADAS.
NOTA B: NECESSÁRIO VEDADOR PARA TUBOS (NÃO LOCKTITE)
NOTA C: VERIFIQUE E DETERMINE AS FOLGAS DA VENTOINHA

1 PORCA/TRAVA SERRILHADA	13 JUNTA/REDUTOR DE ADMISSÃO	25 TUBO/ADMISSÃO
2 PORCA/TRAVA COM FLANGE	14 CAPÔ/ADMISSÃO DE AR	26 COTOVELO/ADMISSÃO
3 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO	15 MANGUEIRA/ADMISSÃO DE AR	27 BARRA/ADMISSÃO SUPORTE
4 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	16 COTOVELO/90°	28 BRAÇADEIRA/PARAFUSO EM T
5 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	17 BRAÇADEIRA/MANGUEIRA	29 PLACA/PROTETOR DE CALOR
6 ISOLANTE	18 TUBO/COM FLANGE 90°	30 ARRUELA/FIBRA DE VIDRO
7 BRAÇADEIRA/SILENCIOSO	19 ADMISSÃO/ADAPTADOR	31 INDICADOR/OBSTRUÇÃO
8 FILTRO/FILTRO DE AR	20 JUNTA DO REDUTOR/ADMISSÃO	32 PARAFUSO
9 BRAÇADEIRA/FILTRO	21 JUNTA/ADMISSÃO	33 PARAFUSO/PHILLIPS
10 TAMPA	22 SIL./SEM PROTETOR C/FAÍSCAS	34 ELEMENTO DO FILTRO/PRIMÁRIO
11 EJETOR/PÓ	23 ADAPTADOR/90°	35 ELEMENTO DO FILTRO/SECUNDÁRIO
12 TUBO/FILTRO DE AR	24 TUBO/FLEX TURBO	

Fig. 10-8 Sequência expandida dos componentes de filtro de ar e escape dos modelos SL5640 e SL6640 com turbocharger.

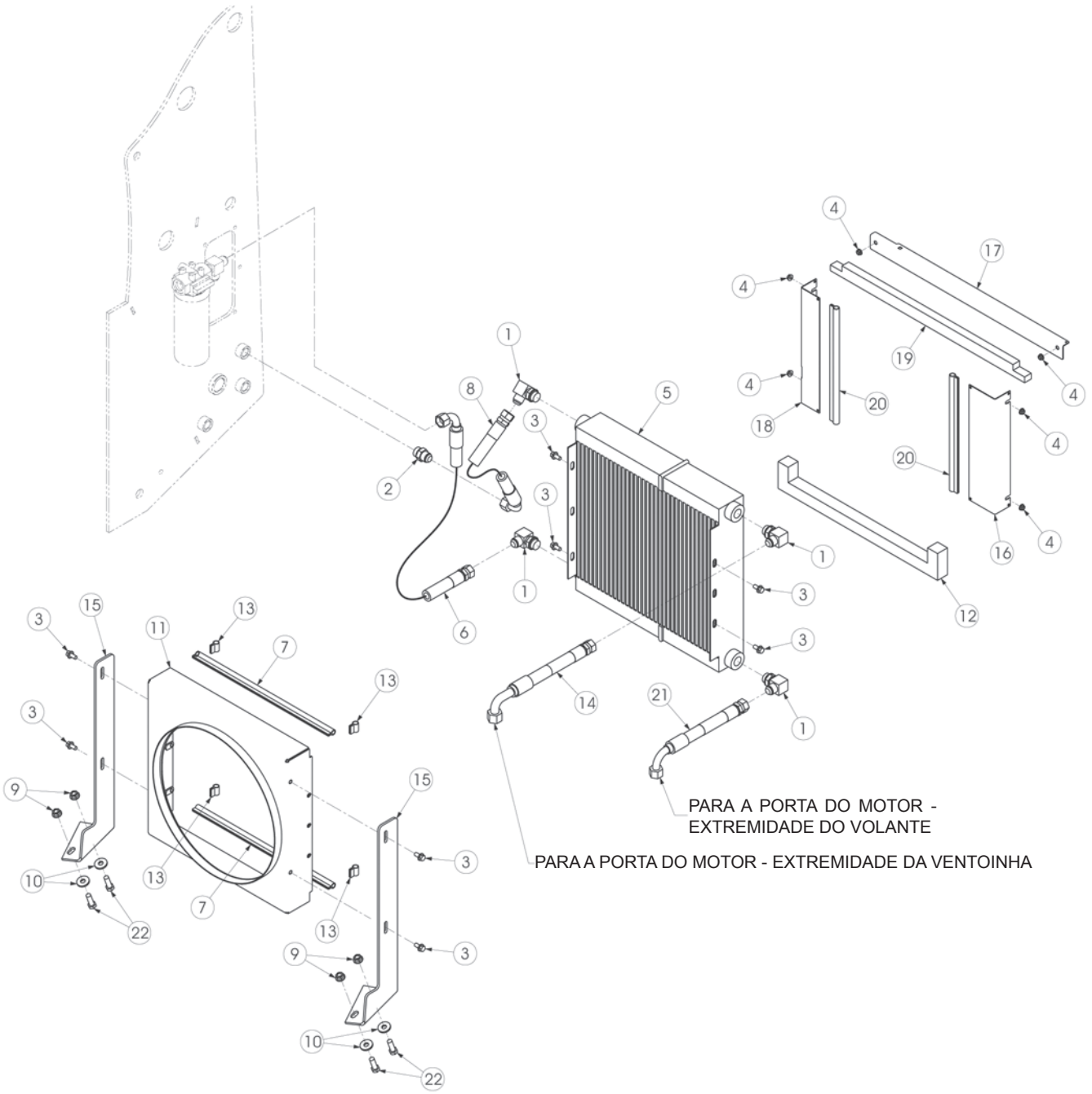
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL4640 e SL4840 Naturalmente Aspirado



1 CONEXÃO/90°	9 MANGUEIRA/PRESSÃO	17 ARO DE REFORÇO/PARTE DE CIMA
2 CONEXÃO/RETA	10 CONTRAPORCA	18 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO
3 PARAFUSO/FLANGE LOCK	11 ARRUELA LISA	19 ARO DE REFORÇO/DIREITO
4 ARREFEC./CONDUT.VERTICAIS	12 ARO DE REFORÇO/VENTOINHA	20 ARO DE REFORÇO/ESQUERDO
5 CONTRAPORCA	13 COXIM/ARREFECEDOR	21 VEDAÇÃO/LUZ
6 MANGUEIRA/PRESSÃO	14 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO	22 PARAFUSO
7 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO	15 MANGUEIRA/PRESSÃO	
8 MANGUEIRA/PRESSÃO	16 SUPORTE/ARO DE REFORÇO	

Fig. 10-9 Sequência expandida dos componentes do arrefecedor de óleo dos modelos SL4640 e SL4840 naturalmente aspirados.

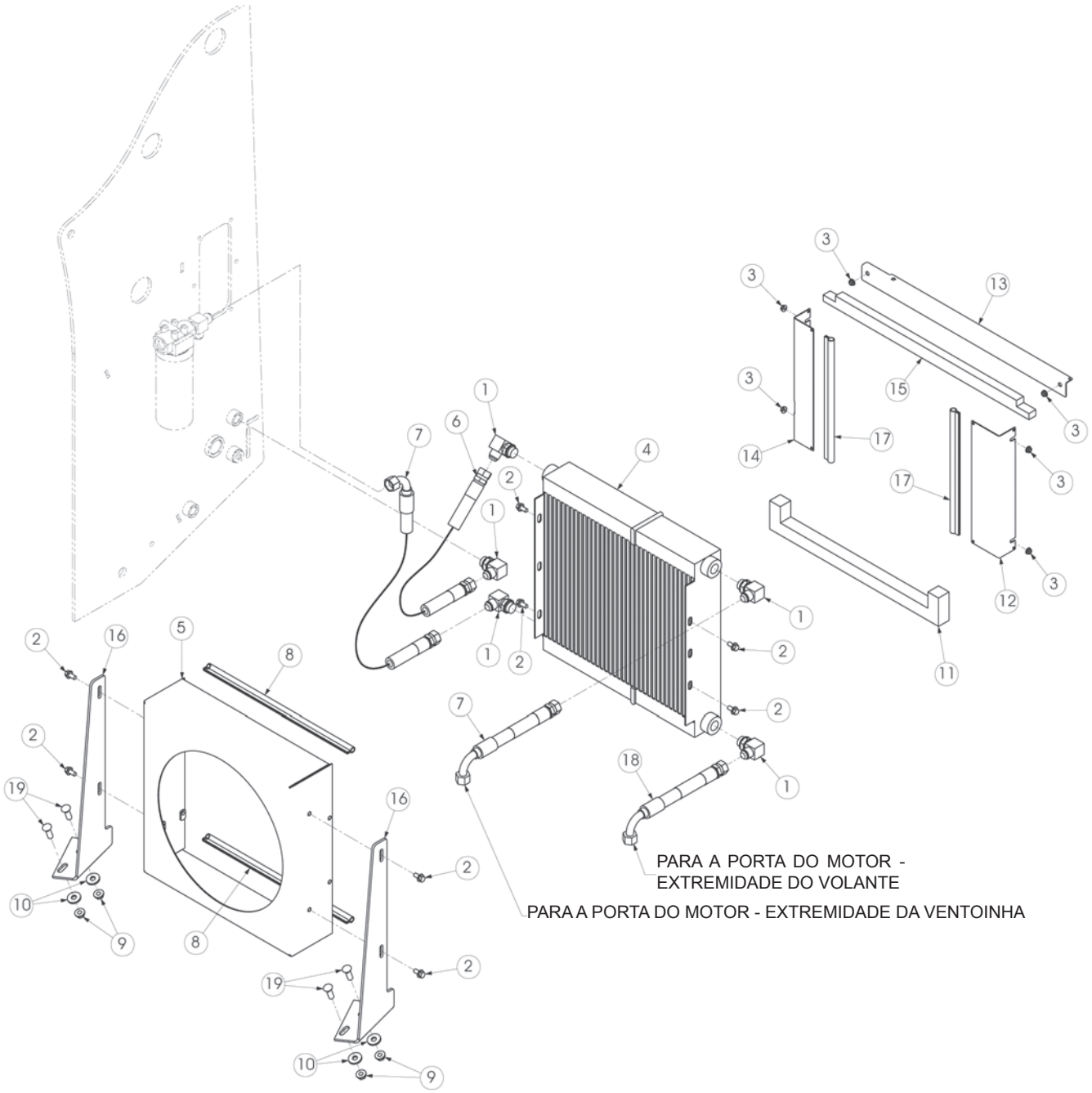
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL4640 Com Turbocharger



1 CONEXÃO/90°	9 CONTRAPORCA	17 ARO DE REFORÇO/NA PARTE DE CIMA
2 CONEXÃO/RETA	10 ARRUELA LISA	18 ARO DE REFORÇO/DIREITO
3 PARAFUSO/FLANGE WHIZ LOCK	11 ARO DE REFORÇO CONJUNTO/ VENTOINHA	19 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO
4 CONTRAPORCA	12 COXIM/ARREFECEDOR	20 VEDAÇÃO/LÂMPADA
5 ARREFECEDOR/DE CONDUTOS VERTICAIS TURBO	13 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO	21 MANGUEIRA/PRESSÃO
6 MANGUEIRA/PRESSÃO	14 MANGUEIRA/PRESSÃO	22 PARAFUSO
7 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO	15 SUPORTE/ARO DE REFORÇO	
8 MANGUEIRA/PRESSÃO	16 ARO DE REFORÇO/ESQUERDO	

Fig. 10-10 Sequência expandida dos componentes do arrefecedor de óleo dos modelos SL4640 com turbocharger.

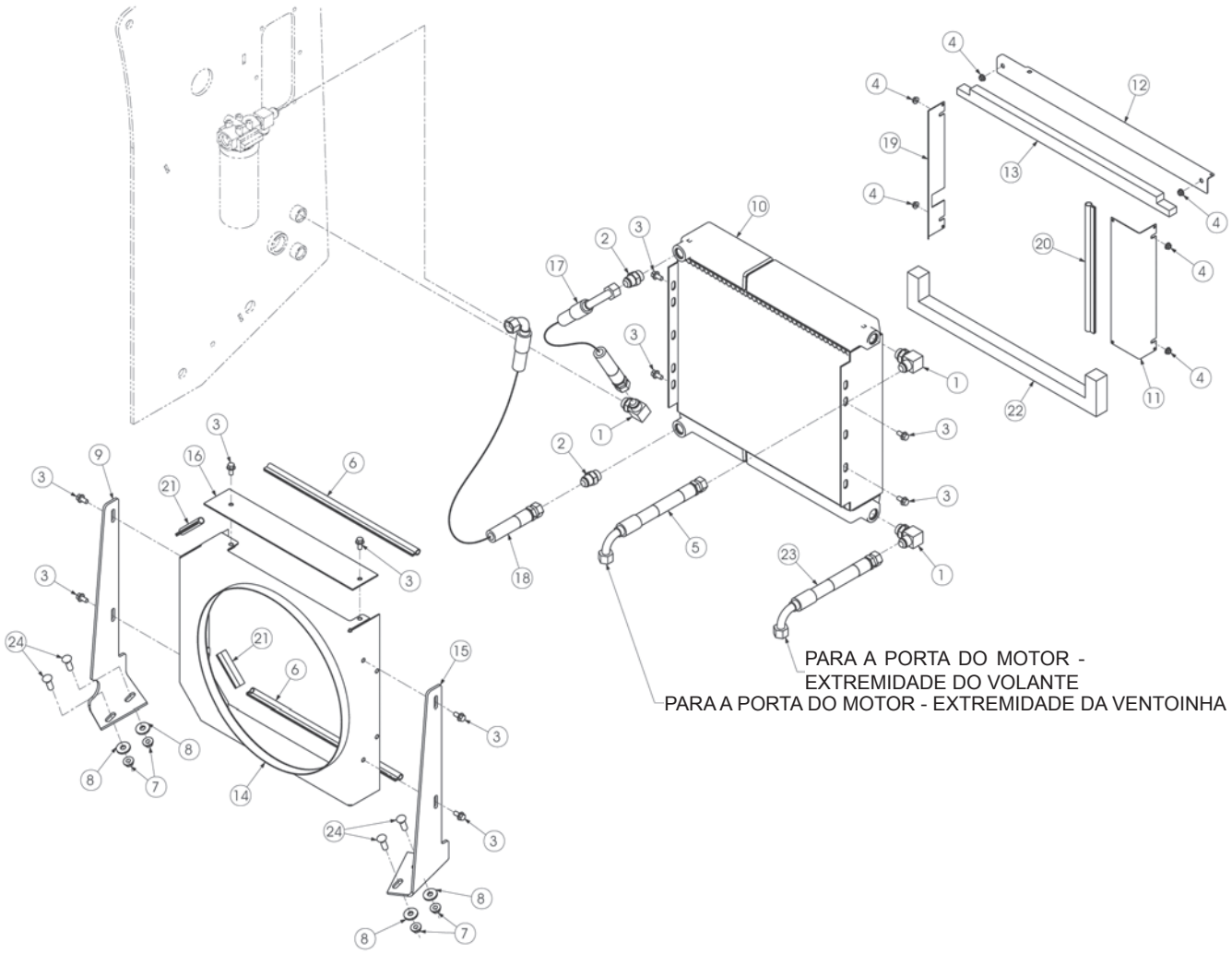
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL5640 e SL6640 Naturalmente Aspirado



1 CONEXÃO/90°	10 ARRUELA LISA
2 PARAFUSO/FLANGE WHIZ LOCK	11 COXIM/ARREFECEDOR
3 CONTRAPORCA	12 ARO DE REFORÇO/ESQUERDO
4 ARREFECEDOR/DE CONDUTOS VERTICAIS TURBO	13 ARO DE REFORÇO/NA PARTE DE CIMA
5 ARO DE REFORÇO CONJUNTO/VENTOINHA	14 ARO DE REFORÇO/DIREITO
6 MANGUEIRA/PRESSÃO	15 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO
7 MANGUEIRA/PRESSÃO	16 SUPORTE/ARO DE REFORÇO
8 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO	17 VEDAÇÃO/LÂMPADA
9 CONTRAPORCA	18 MANGUEIRA/PRESSÃO
	19 PARAFUSO

Fig. 10-11 Sequência expandida dos componentes do arrefecedor de óleo dos modelos SL5640 e SL6640 naturalmente aspirados.

Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL5640 e SL6640 Com Turbocharger



1 CONEXÃO/90°	13 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO
2 CONEXÃO/RETA	14 ARO DE REFORÇO
3 PARAFUSO/FLANGE WHIZ LOCK	15 SUPORTE/ARO DE REFORÇO
4 CONTRAPORCA	16 TAMPA/ARO DE REFORÇO
5 MANGUEIRA/PRESSÃO	17 MANGUEIRA/PRESSÃO
6 VEDAÇÃO/ARO DE REFORÇO	18 MANGUEIRA/PRESSÃO
7 CONTRAPORCA	19 ARO DE REFORÇO/DIREITO
8 ARRUELA LISA	20 VEDAÇÃO/LÂMPADA
9 SUPORTE/ARO DE REFORÇO	21 VEDAÇÃO/LÂMPADA
10 RADIADOR/ARREFECEDOR	22 COXIM/ARREFECEDOR
11 ARO DE REFORÇO/ESQUERDO	23 MANGUEIRA/PRESSÃO
12 ARO DE REFORÇO/NA PARTE DE CIMA	24 PARAFUSO

Fig. 10-12 Sequência expandida dos componentes do arrefecedor de óleo dos modelos SL5640 e SL6640 com turbocharger.

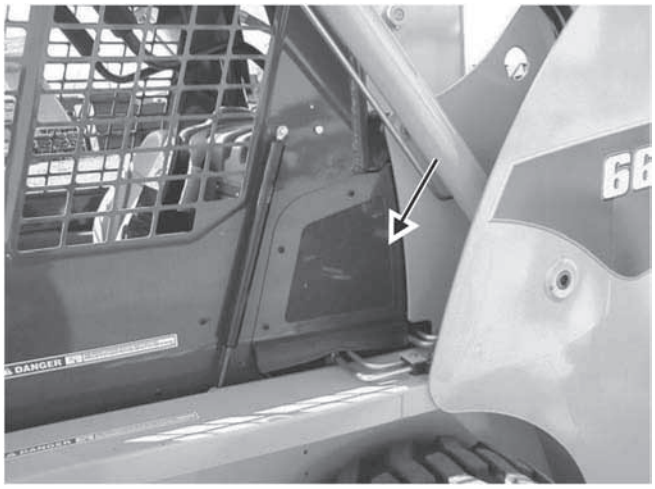


Fig. 10-13 Ponto de acesso ao filtro de óleo do motor, atrás da tampa esquerda do motor.

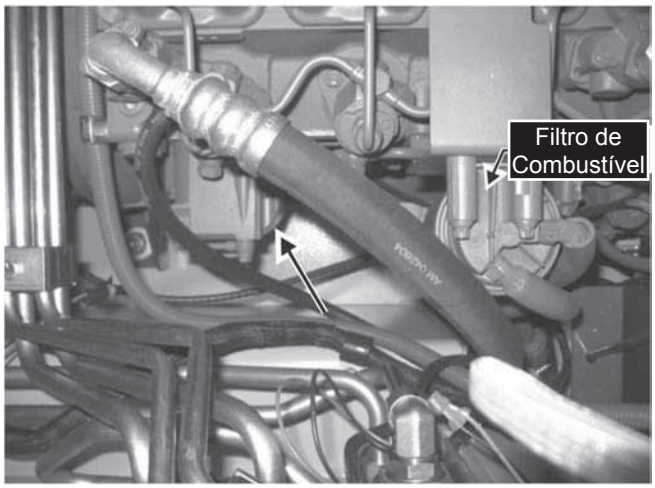


Fig. 10-14 Localização do filtro de óleo do motor no ponto de acesso atrás da ROPS.

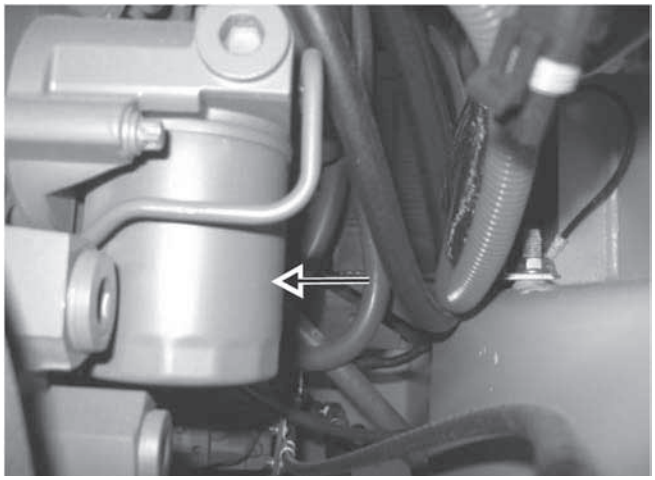


Fig. 10-15 Vista lateral, da frente do motor, olhando para trás para o filtro de óleo.

Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Óleo

O filtro de óleo de motor está fixado na parte de baixo, à esquerda do motor. O filtro pode ser substituído sem troca de óleo, mas isso não é recomendável.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor e deixe que esfrie.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Remova a tampa no lado esquerdo do motor. Fig. 10-13
2. No lado esquerdo do motor, procure o elemento do filtro de óleo. Fig. 10-14, 10-15
3. Limpe a área ao redor do elemento do filtro de óleo.
4. Girando em sentido anti-horário, afrouxe o elemento do filtro de óleo com uma chave para filtro.
5. Gire o elemento do filtro com a mão até que saia da parte superior do filtro de óleo.

Procedimento de Instalação

1. Limpe a superfície de união do filtro de óleo de qualquer impureza, antes de instalar um novo elemento.
2. Aplique uma fina camada de óleo para vedar o elemento do filtro antes de instalar.
3. Aperte o elemento do filtro com a mão, girando em sentido horário até que a junta entre em contato com a superfície de união do filtro. Depois, gire o elemento mais 3/4 de volta para assentar a junta.
4. Se o óleo usado houver sido removido, abasteça o cárter com:

   a. Motores com três cilindros: 8.3 qts. (7,9 L) de óleo (consulte o capítulo Lubrificação).

   b. Motores com quatro cilindros: 11.5 qts. (10,8 L) de óleo (consulte o capítulo Lubrificação).
5. Ligue o motor e verifique se há vazamentos próximos ao filtro de óleo. Desligue o motor, volte a verificar o nível de óleo e adicione conforme o necessário.

Remoção e Instalação do Conjunto do Filtro de Ar

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Abra a tampa de acesso ao motor e a grade traseira.
2. Limpe a área ao redor das conexões da mangueira.
3. Afrouxe a braçadeira da mangueira que prende o cotovelo de 90° no conjunto do filtro de ar. Puxe o cotovelo da mangueira de ar de admissão para fora da extremidade do filtro de ar. Tampe a abertura da mangueira do filtro de ar para evitar contaminação. Fig. 10-16 e 10-17
4. Afrouxe a braçadeira da mangueira que prende o Cobra no conjunto do filtro de ar e puxe-o para fora do conjunto. Tampe a abertura do filtro de ar para evitar contaminação. Fig. 10-17
5. Remova o parafuso e a porca no grampo de mola do filtro de ar para liberar o canister do filtro de ar. Fig. 10-18
6. Remova os dois parafusos e as contraporcas na braçadeira do filtro, fixada no suporte soldado do filtro. Fig. 10-19

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

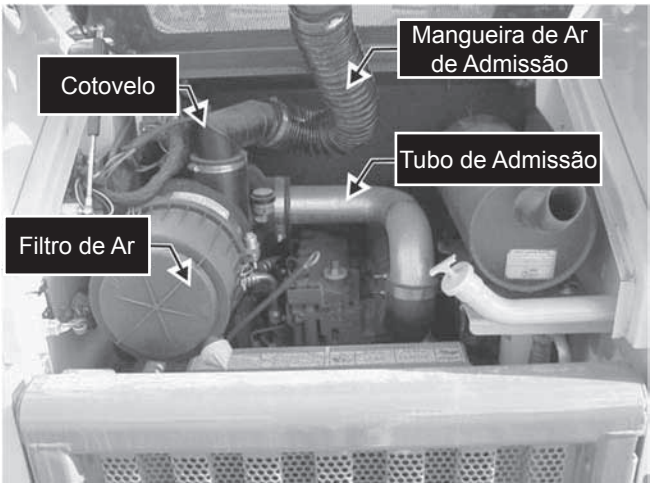


Fig. 10-16 Vista do conjunto do filtro de ar na parte traseira da minicarregadeira.

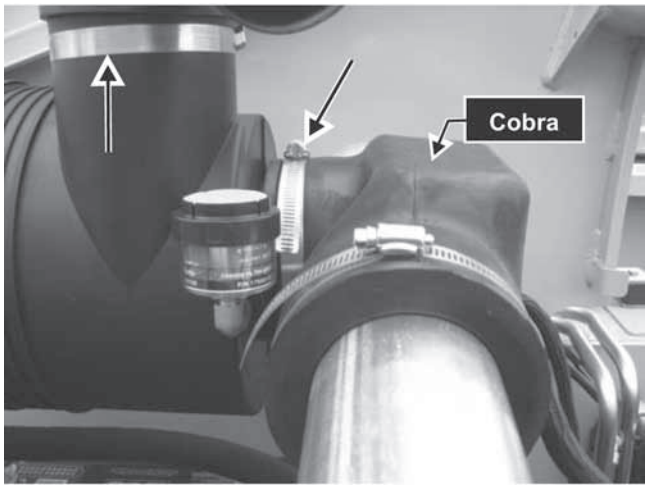


Fig. 10-17 Localização das braçadeiras da mangueira a serem afrouxadas na parte da frente do filtro de ar.

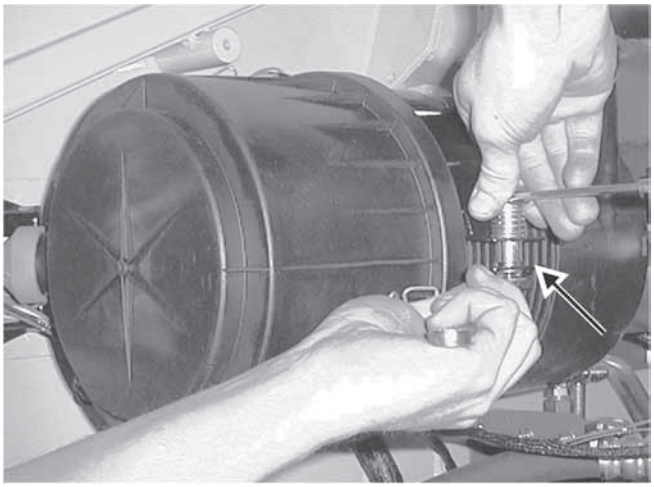


Fig. 10-18 Desrosqueie o grampo de mola do filtro de ar e remova o canister do filtro de ar.

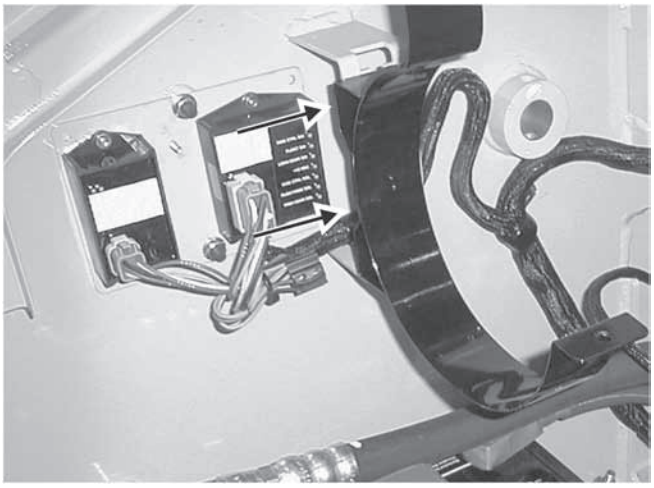


Fig. 10-19 Desrosqueie os dois parafusos e as contraporcas que prendem a braçadeira do filtro de ar no chassi.

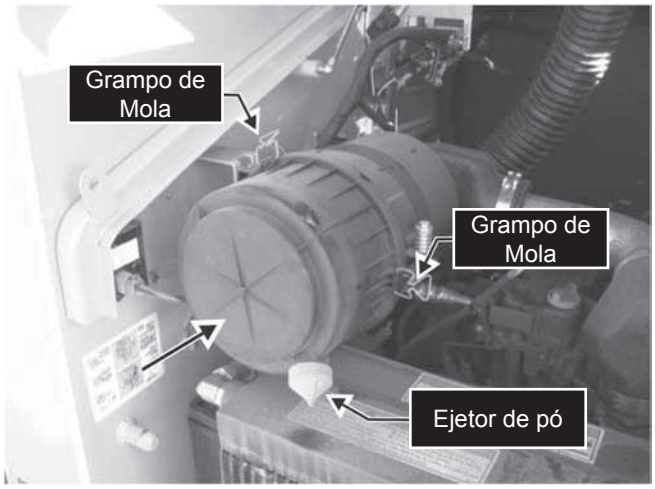


Fig. 10-20 Puxe a tampa para fora do conjunto do filtro de ar.

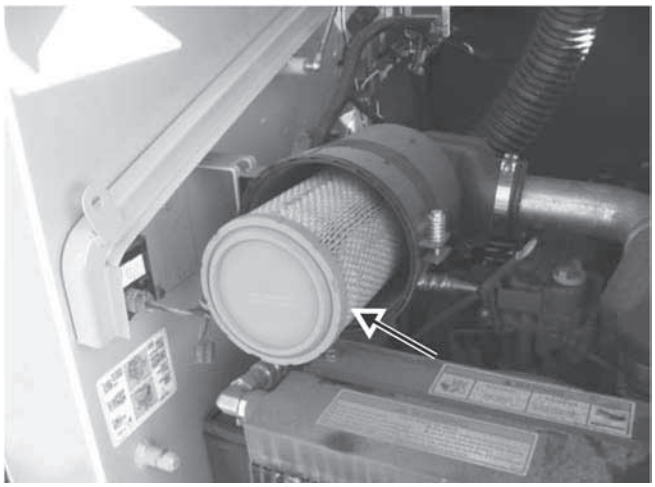


Fig. 10-21 Vista do elemento primário do filtro.

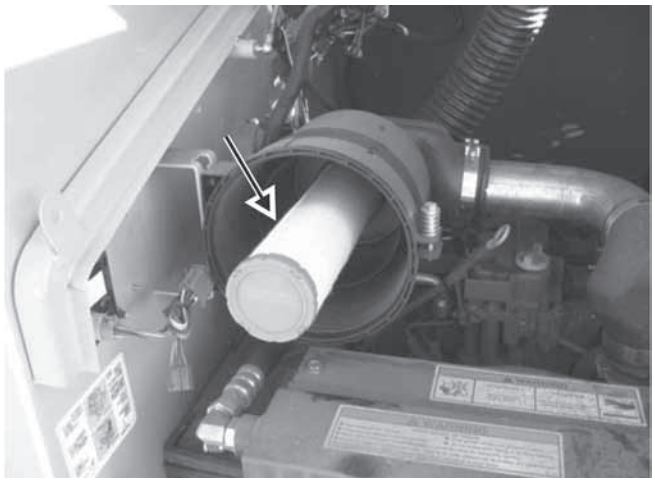


Fig. 10-22 Vista do elemento de segurança do filtro dentro do elemento primário do filtro.

Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Ar

Realize serviços no elemento do filtro de ar quando o indicador de obstrução exibir a zona vermelha. A zona vermelha indica que o filtro de ar está entupido. Se o indicador exibir a zona vermelha com o motor desligado, substitua o elemento do filtro de ar. Depois de conectar um elemento limpo, pressione o botão de reinicialização do indicador.

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

Procedimento de Remoção

1. Abra a tampa de acesso ao motor e a grade traseira.
2. Libere os três grampos de mola que prendem a tampa e remova a tampa. Limpe a sujeira acumulada no conjunto da tampa. Fig. 10-20
3. Puxe os elementos primário e de segurança do filtro de ar, para fora da carcaça. Fig. 10-21, 10-22
4. Substitua ambos elementos do filtro de ar, se necessário. (Consulte o capítulo Serviço do Manual do Operador).
5. Verifique as condições do ejetor de pó. Fig. 10-20

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* Limpe o corpo plástico de união nas superfícies radiais de vedação. Fig. 10-23

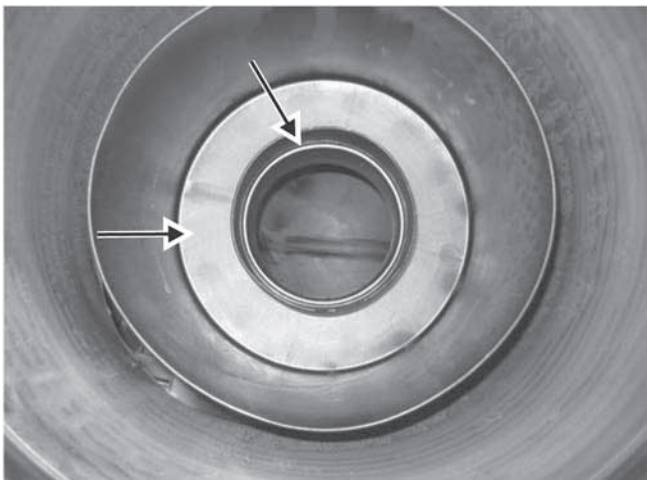


Fig. 10-23 Vista das superfícies radiais de vedação dentro do canister. Limpe as superfícies de união para boas vedações.

Remoção e Instalação da Bateria

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

ADVERTÊNCIA

Reveja as seguintes considerações de segurança, antes de trabalhar na bateria ou próximo a ela:
❑ Mantenha faíscas e chamas longe da bateria. O gás produzido pelo eletrólito da bateria é extremamente explosivo.
❑ Evite contato com eletrólito da bateria; lave espirros de eletrólito imediatamente.
❑ Use óculos de proteção ao trabalhar próximo à bateria.
❑ Não incline a bateria mais que 45° para evitar derramar eletrólito.
❑ Para evitar ferimentos devidos a faíscas ou curtocircuito, desconecte o cabo negativo (-) da bateria, antes de realizar serviços no sistema elétrico.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Abra a tampa de acesso ao motor e a grade traseira.
2. Primeiro, desconecte e remova o cabo negativo (-) da bateria e depois desconecte o cabo positivo (+) da bateria. Fig. 10-24
3. Remova as duas contraporcas das hastes da bateria e o ângulo de fixação da bateria. Fig. 10-25
4. Deslize a bateria para trás e para fora do chassi.
5. Remova os três parafusos que prendem a bandeja da bateria no chassi. Fig. 10-26

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

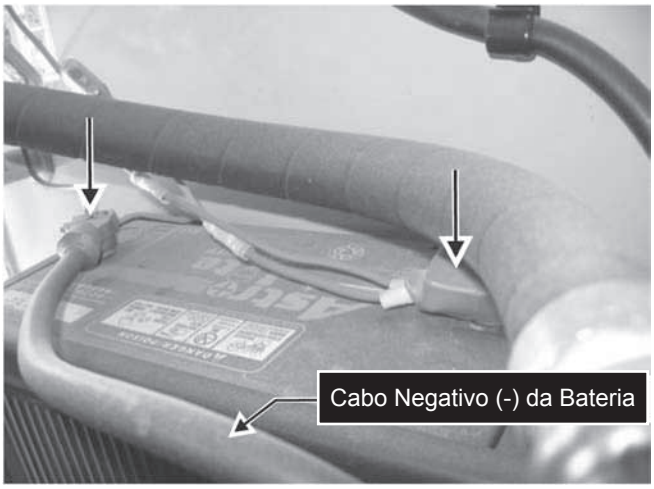


Fig. 10-24 Desconecte o cabo negativo da bateria primeiro. Depois, desconecte o cabo positivo da bateria. Vista da parte da frente da bateria, olhando para trás.

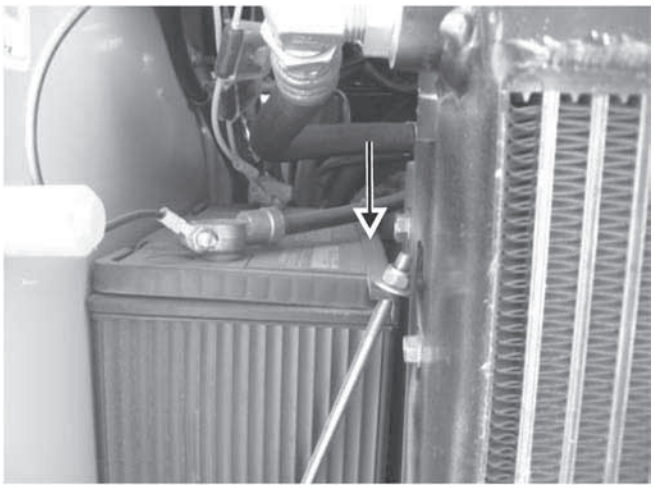


Fig. 10-25 Localização do ângulo de fixação da bateria.

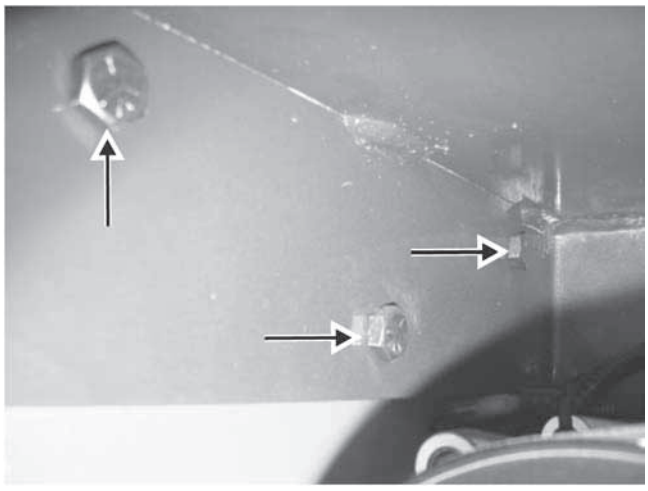


Fig. 10-26 Localização dos três parafusos que prendem a bandeja da bateria no chassi.

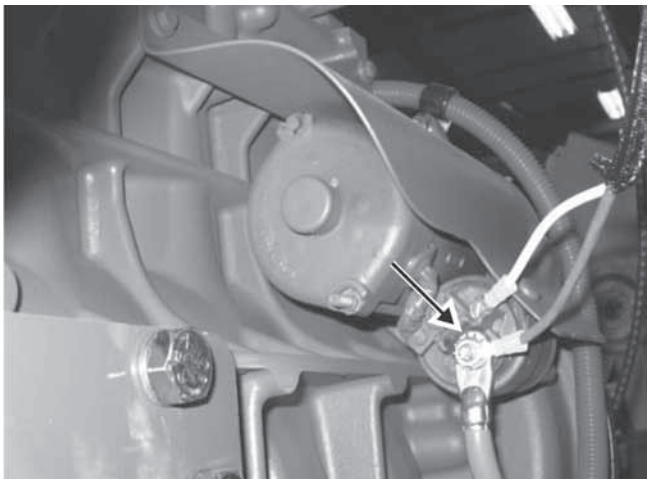


Fig. 10-27 Desconecte os cabos do solenóide do motor de partida.

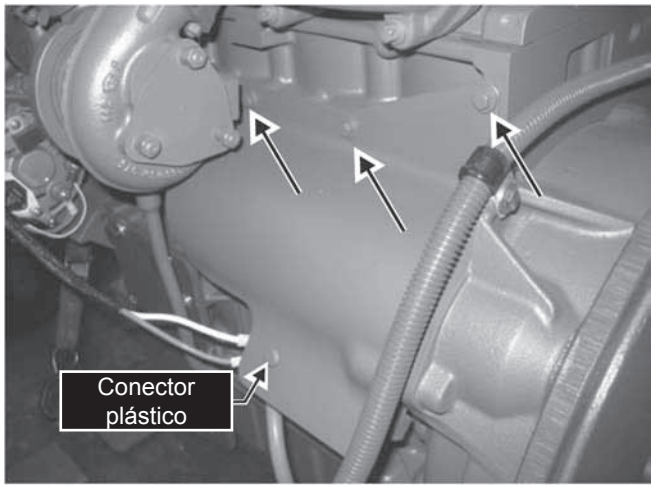


Fig. 10-28 Remova os parafusos e as arruelas que prendem o protetor de calor do motor de partida, no motor.

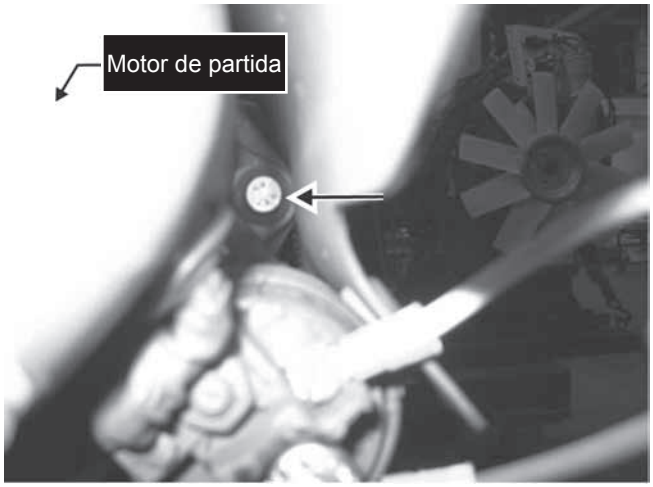


Fig. 10-29 Localização de um dos dois (1 de 2) parafusos que prendem o motor de partida/solenóide no motor.

Remoção e Instalação do Motor de Partida

Sobre as conexões da fiação do motor de partida e do solenóide, consulte o capítulo Sistema Elétrico deste manual.

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
❑ Incline a ROPS para trás até que a trava engate. (Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Desconecte e remova o cabo negativo (-) da bateria. Fig. 10-24
2. Remova as porcas que prendem o cabo positivo (+) da bateria e os dois cabos menores (cabo do motor de partida e o cabo condutor principal) no solenóide do motor de partida. Fig. 10-27
3. Remova os parafusos que prendem o protetor de calor do motor de partida, no motor. Puxe o protetor para fora do motor para liberar o conector plástico do solenóide do motor de partida. Fig. 10-28
4. Remova os dois parafusos que prendem o motor de partida no motor. Fig. 10-29
5. Remova o motor de partida, do motor.

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

Remoção e Instalação do Conjunto do Escape

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

⚠ ADVERTÊNCIA

Desligue o motor. Os componentes do motor podem estar extremamente quentes, especialmente o silencioso e os tubos de escape. Ferimentos graves poderão ocorrer ao tocar esses componentes quentes.

1. Abra a tampa de acesso ao motor e a grade traseira.
2. Afrouxe a braçadeira que prende o silencioso no tubo flexível de escape. Fig. 10-30
3. Acima dos isoladores do silencioso, remova as quatro contraporcas e as arruelas de fibra de vidro em cada canto do silencioso. Fig. 10-31
4. Levante o silencioso para fora do console de união do suporte.
5. Se necessário, remova a placa próxima ao protetor de calor.
6. Se necessário, remova os isoladores do console de união.
7. Se necessário, remova as três porcas que prendem o tubo flexível de escape no motor. Fig. 10-32

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* Aperte a estrutura de montagem somente depois de haver verificado o alinhamento do conjunto do escape, de forma a que a saída do tubo de escape fique centralizada na abertura da tampa do motor, quando esta for fechada.

Fig. 10-30 Localização da braçadeira que prende o silencioso no tubo flexível de escape.

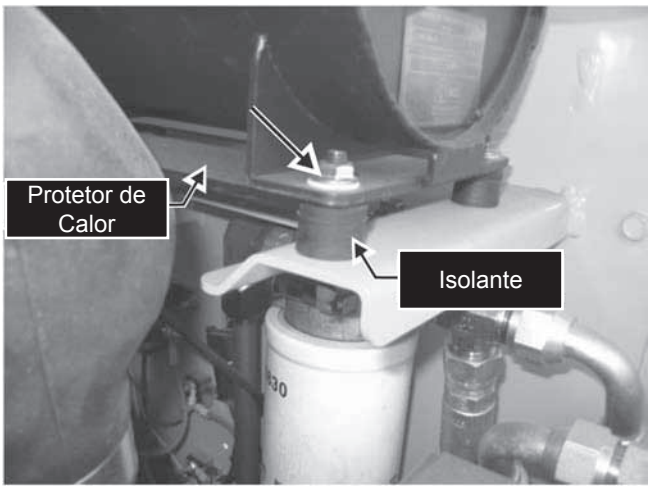


Fig. 10-31 Localização da contraporca e da arruela de fibra de vidro a serem removidas do silencioso.

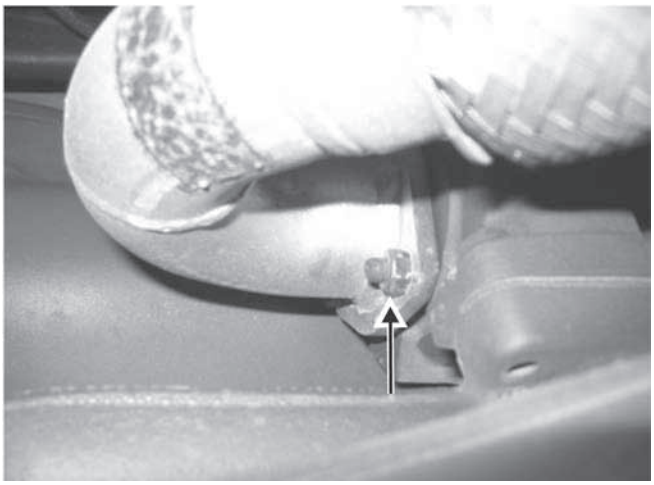


Fig. 10-32 Uma das três porcas que prendem o tubo flexível de escape no motor.

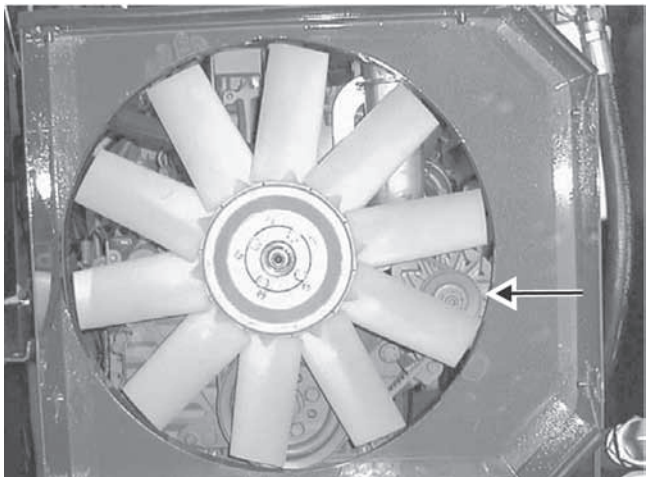


Fig. 10-33 Localização do alternador atrás do aro de reforço da ventoinha e das palhetas da ventoinha. Arrefecedor de óleo removido para maior clareza.

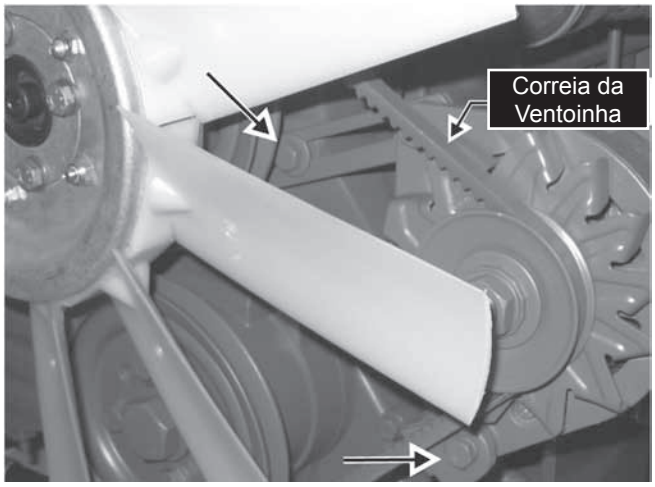


Fig. 10-34 Localização dos dois parafusos a serem afrouxados antes do ajuste da correia da ventoinha.

Ajuste da Correia da Ventoinha

Procedimento de Ajuste

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Abra a tampa de acesso ao motor e a grade traseira.
2. Teste a tensão da correia da ventoinha pressionando o centro da correia entre o alternador e a polia da árvore de manivelas. O desvio da correia deve ser de ½" (13 mm) sob carga de 20 lbs. (90 N). Se for necessário um ajuste, siga os passos abaixo.
3. Afrouxe os dois parafusos no alternador, um na área abaixo do pivô e outro na parte de cima do suporte deslizante. Fig. 10-34
4. Gire o alternador em sentido horário até que a tensão correta da correia seja obtida.
5. Volte a apertar os parafusos.

Remoção e Instalação do Arrefecedor de Óleo

O arrefecedor de óleo está montado no aro de reforço, exatamente atrás do motor.

Procedimento de Remoção

⚠ ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Se necessário, drene o óleo do reservatório hidráulico, de acordo com o procedimento descrito no capítulo Lubrificação.

NOTA: Se as mangueiras hidráulicas forem tampadas para evitar vazamento de óleo, não será necessário drenar o reservatório hidráulico. As mangueiras hidráulicas devem ser tampadas para evitar a entrada de contaminantes no sistema hidráulico.

2. Abra a tampa de acesso ao motor e a grade traseira.
3. Desconecte as duas mangueiras hidráulicas e as duas mangueiras hidráulicas do motor, nas entradas e saídas do arrefecedor de óleo. ESTEJA CERTO de estar usando duas chaves neste passo, uma na conexão da mangueira e outra na de 90° (ou na conexão reta), para evitar danificar o arrefecedor de óleo. Fig. 10-35, 10-36, 10-37
4. Remova os quatro parafusos whizlock com flange que prendem o arrefecedor no aro de reforço. Fig. 10-38, 10-39

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

*Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico depois de voltar a montar qualquer componente do sistema hidráulico.

NOTA: O lado menor do arrefecedor de óleo deve estar voltado para o lado do motor.

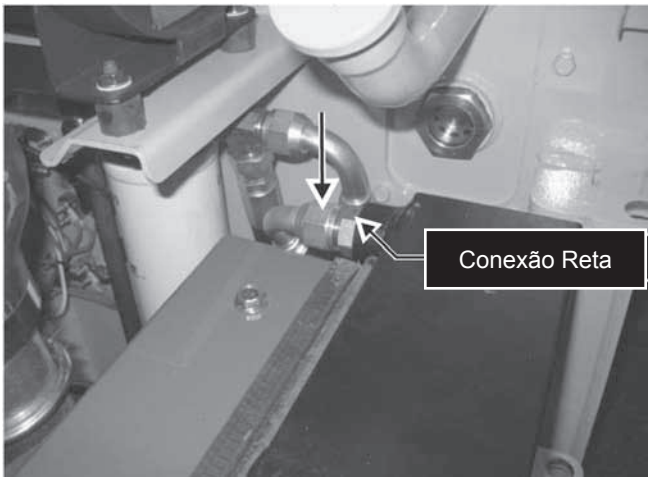


Fig. 10-35 Localização de uma mangueira hidráulica na parte superior direita do arrefecedor de óleo. Conector do SL56/6640 com turbocharger mostrado. Todas as outras mangueiras nesta localização possuem conexões de 90°.

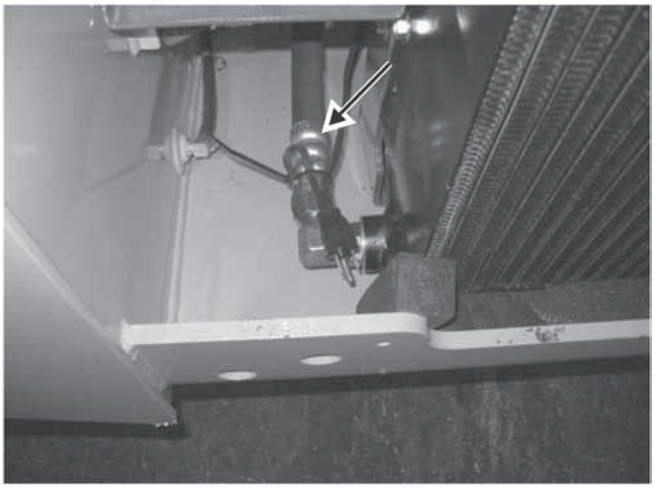


Fig. 10-36 Localização de uma mangueira hidráulica do motor, na parte inferior esquerda do arrefecedor de óleo.

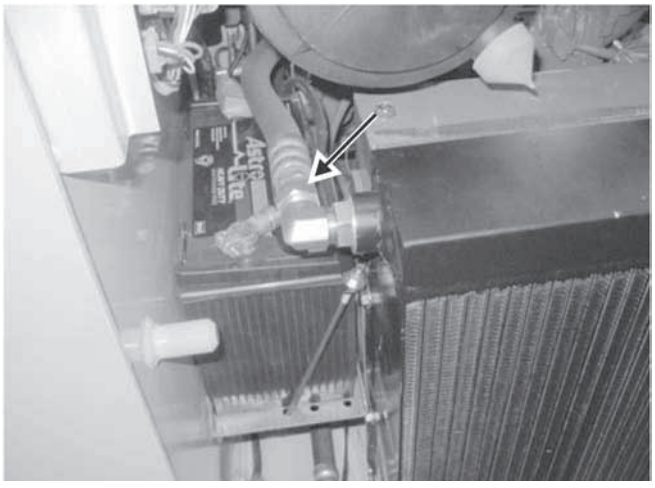


Fig. 10-37 Localização de uma mangueira hidráulica do motor, na parte superior esquerda do arrefecedor de óleo.

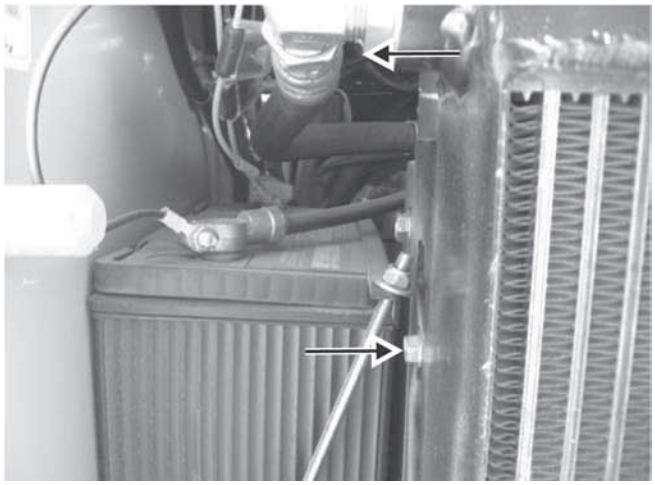


Fig. 10-38 Localização de um dos parafusos com flange que prendem o arrefecedor de óleo no aro de reforço.

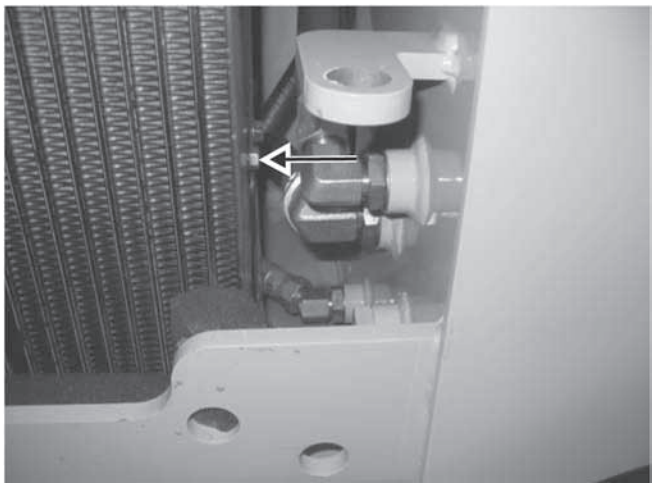


Fig. 10-39 Localização de um dos parafusos com flange que prendem o arrefecedor de óleo no aro de reforço.

⚠ ADVERTÊNCIA

NUNCA use suas mãos para procurar vazamentos de fluido hidráulico. Use um pedaço de papelão ou de papel. Um fluido vazando sob pressão pode estar invisível e penetrar na pele, causando ferimentos graves. Se um fluido for injetado em sua pele, procure um médico imediatamente. Um fluido injetado na pele deve ser cirurgicamente removido por um médico familiarizado com esse tipo de ferimentos. Se isto não for feito, poderá ocorrer gangrena.

Use SEMPRE óculos de proteção ao procurar vazamentos de fluido hidráulico. Um fluido hidráulico escapando sob pressão pode estar invisível e causar danos permanentes aos olhos e à visão se não forem usados óculos de proteção.

*Verifique SEMPRE se há vazamentos de fluido hidráulico depois de voltar a montar qualquer componente do sistema hidráulico.

Remoção e Instalação do Aro de Reforço da Ventoinha

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

ADVERTÊNCIA

NÃO TENTE realizar serviços em qualquer das peças do sistema de arrefecimento de óleo até que o motor tenha esfriado. Ferimentos graves poderão resultar do contato com óleo ou água de arrefecimento em alta temperatura ou sob alta pressão.

1. Remova o bujão de drenagem do reservatório hidráulico e drene o óleo hidráulico em um recipiente apropriado. Consulte o procedimento descrito no capítulo Lubrificação.

NOTA: Se as mangueiras hidráulicas forem tampadas para evitar vazamento de óleo, não será necessário drenar o reservatório hidráulico. As mangueiras hidráulicas devem ser tampadas para evitar a entrada de contaminantes no sistema hidráulico.

2. Remova o arrefecedor de óleo hidráulico de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
3. Remova os quatro parafusos whizlock com flange que prendem o conjunto do aro de reforço nos suportes do aro de reforço e remova o conjunto. Fig. 10-40
4. Desrosqueie os quatro parafusos, as arruelas reforçadas e as contraporcas que prendem os suportes do aro de reforço no fundo do chassi. Fig. 10-41, 10-42

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.*

* ASSEGURE-SE de haver destampado/desconectado as mangueiras hidráulicas, antes de voltar a conectá-las no arrefecedor de óleo.

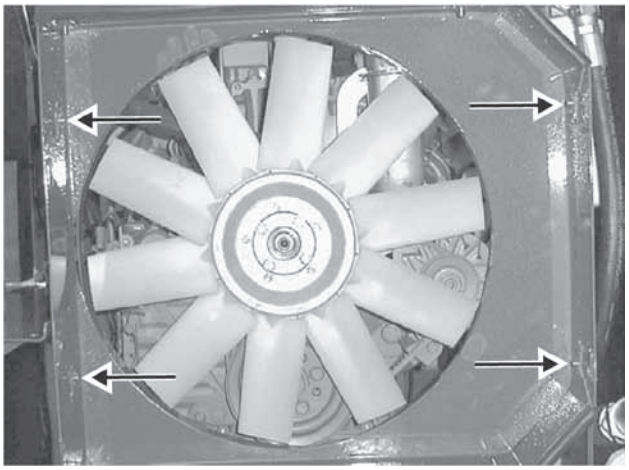


Fig. 10-40 Localização dos quatro parafusos whizlock com flange que prendem o conjunto do aro de reforço nos suportes.

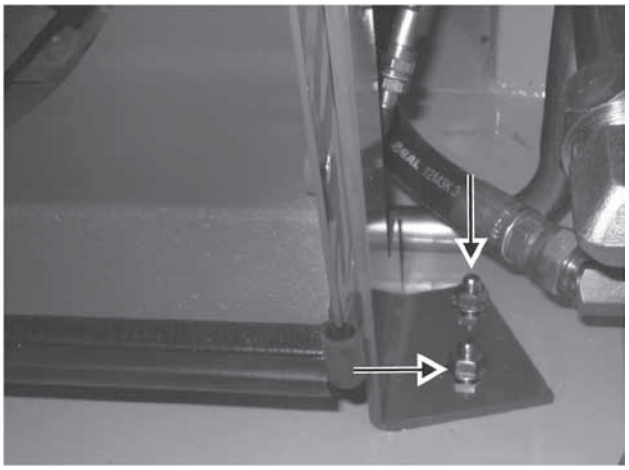


Fig. 10-41 Localização dos parafusos, arruelas e contraporcas que prendem o suporte direito do aro de reforço no fundo do chassi. Nas minicarregadeiras SL56/6640 instale os parafusos de cima para dentro.

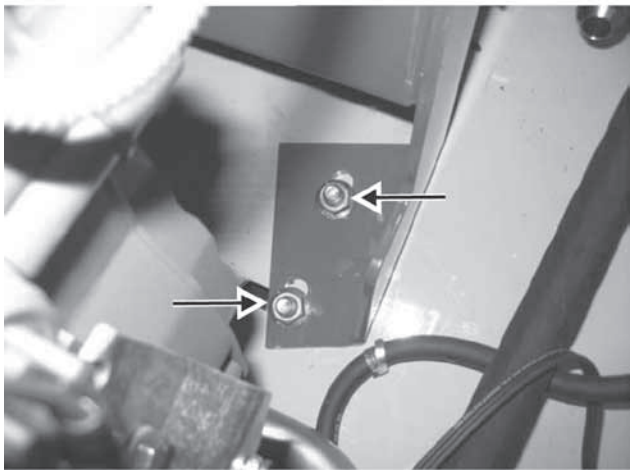


Fig. 10-42 Localização dos parafusos, arruelas e contraporcas que prendem o suporte esquerdo do aro de reforço no fundo do chassi. Nas minicarregadeiras SL56/6640 instale os parafusos de cima para dentro.

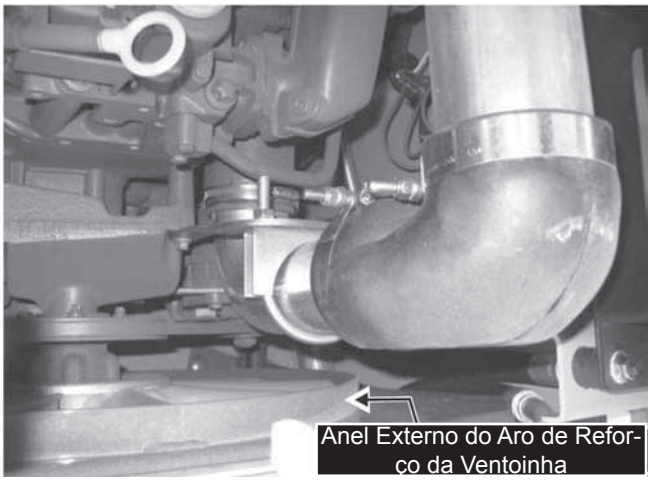


Fig. 10-43 Vista da ventoinha nivelada com o anel externo do aro de reforço.

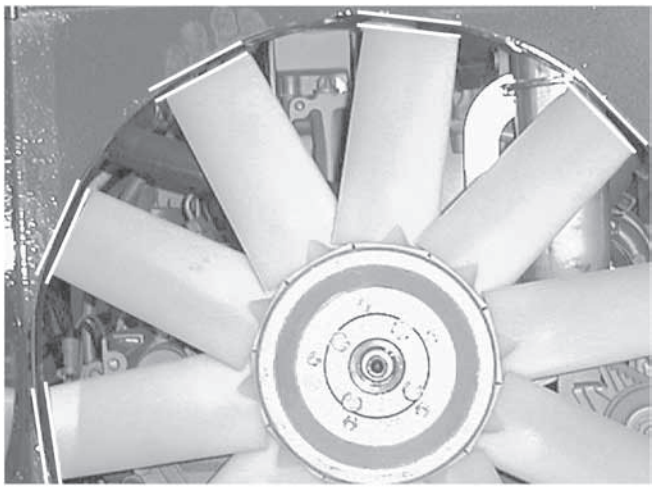


Fig. 10-44 Quando as palhetas da ventoinha estão corretamente centralizadas no aro de reforço da ventoinha, a distância entre as extremidades de cada palheta e o aro de reforço deve ser igual em toda a circunferência.

Ajuste do Aro de Reforço da Ventoinha

Procedimento de Ajuste

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Afrouxe (mas não remova) os quatro parafusos e as contraporcas que prendem os suportes do aro de reforço no chassi. Fig. 10-41, 10-42
2. Afrouxe (mas não remova) os quatro parafusos whizlock com flange no suporte do aro de reforço, conectado no aro de reforço. Fig. 10-40
3. Deslize o conjunto do aro de reforço, os suportes de montagem e os suportes para trás e para frente até que a borda dianteira das palhetas da ventoinha (lado do motor da ventoinha) fique nivelada com o anel externo do aro de reforço da ventoinha. Fig. 10-43
4. Aperte parcialmente os parafusos que fixam o suporte do aro de reforço no chassi para fixar a profundidade do ajuste.
5. Sem interferir com a profundidade do ajuste do aro de reforço, deslize o conjunto do aro de reforço, os suportes de montagem e os suportes lateralmente até que a ventoinha fique horizontalmente centralizada no aro de reforço. Aperte os parafusos e as contraporcas que prendem o suporte do aro de reforço no chassi. Fig. 10-44
6. Mova o conjunto do aro de reforço para cima e para baixo até que a ventoinha fique centralizada na abertura do aro de reforço. Fig. 10-44
7. Aperte os quatro parafusos de retenção com flange (nas laterais do aro de reforço da ventoinha) que fixam o ajuste de altura. Fig. 10-40

Remoção e Instalação do Motor

O procedimento que segue permite a remoção do motor diesel, sem remover o conjunto da bomba hidrostática. Algumas mangueiras hidráulicas necessitam ser desconectadas neste procedimento e se elas não puderem ser tampadas para impedir perdas de fluido, o reservatório hidráulico deverá ser drenado, antes de desconectar as mangueiras hidráulicas.

Procedimento de Remoção

ADVERTÊNCIA

ANTES de começar este procedimento de serviço, realize o seguinte procedimento de SEGURANÇA:
❑ Levante o braço de levantamento. Engate o dispositivo de suporte do braço de levantamento.
❑ Desligue o motor.
(Para instruções detalhadas, consulte o capítulo Segurança neste Manual).

1. Drene o reservatório de óleo hidráulico (conforme o necessário).
2. Drene completamente o tanque de combustível dentro de um recipiente limpo e aprovado.
3. Remova as tampas de acesso ao motor de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
4. Remova a grade traseira de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.

NOTA: O passo que segue não é necessário, mas é recomendável.

5. Remova a ROPS, de acordo com o procedimento descrito no capítulo Estrutura Principal.
6. Remova a bateria e a bandeja da bateria, de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
7. Remova o conjunto do filtro de ar de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

ADVERTÊNCIA

NÃO CONTINUE com os passos que seguem, a menos que o motor tenha esfriado completamente e seja seguro tocá-lo.

8. Remova o conjunto do escape de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
9. Remova o arrefecedor de óleo de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.

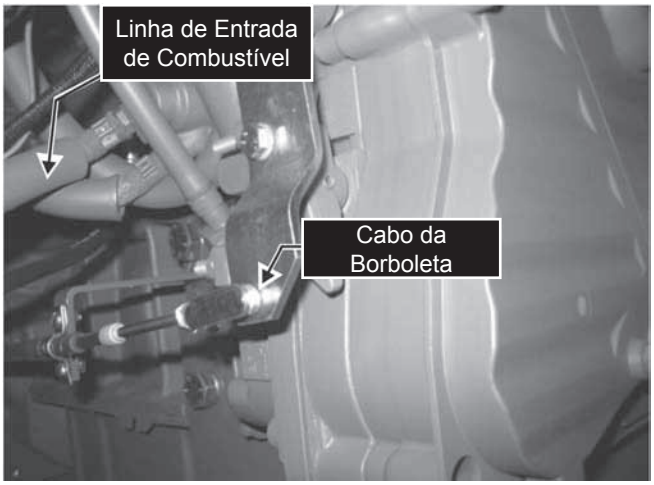


Fig. 10-45 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

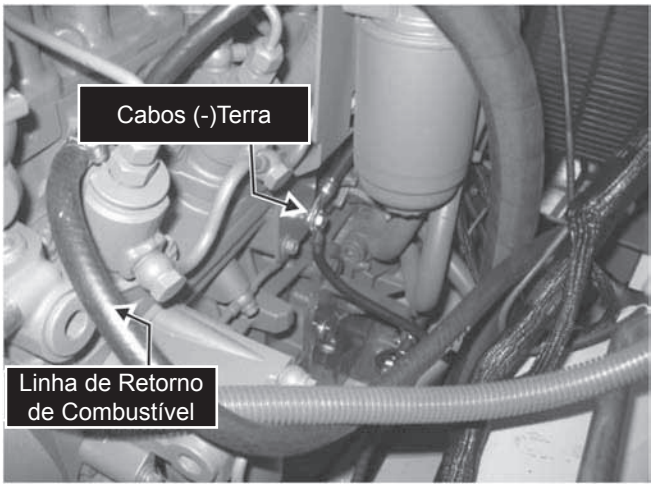


Fig. 10-46 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

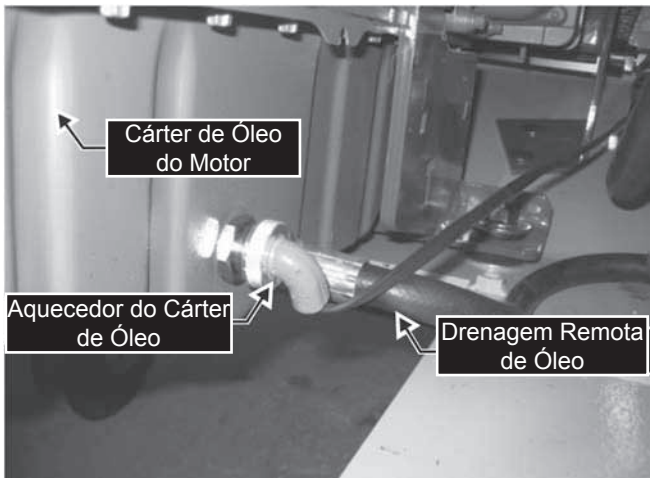


Fig. 10-47 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

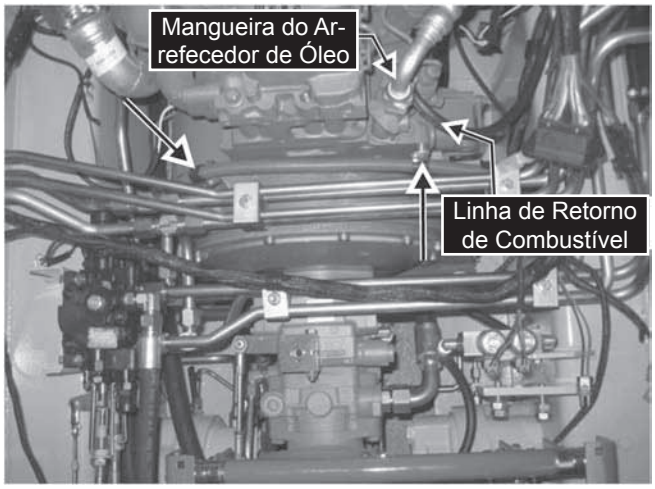


Fig. 10-48 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

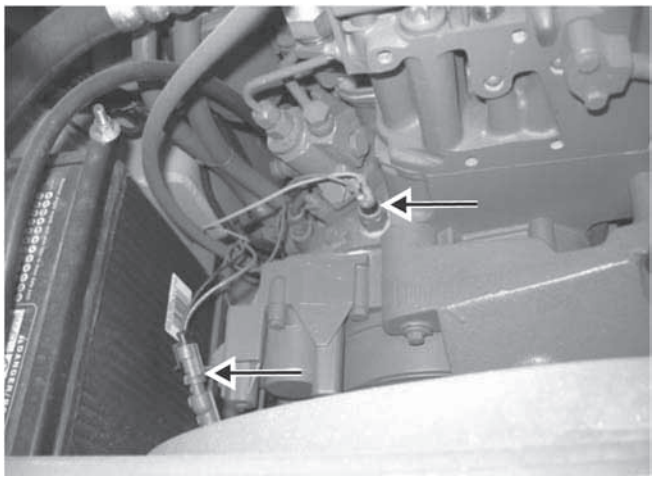


Fig. 10-49 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

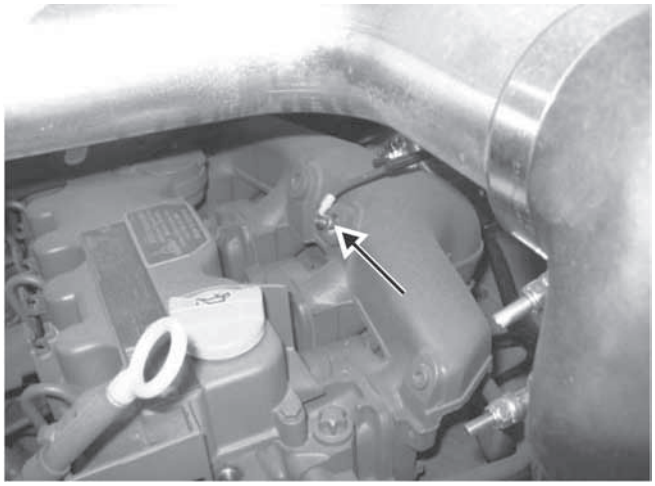


Fig. 10-50 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

10. Remova o conjunto do aro de reforço da ventoinha de acordo com o procedimento descrito neste capítulo.
11. Afrouxe a braçadeira da mangueira e desconecte (e tampe) a mangueira de retorno de combustível, no motor. Afrouxe a braçadeira da mangueira e desconecte (e tampe) a mangueira de entrada de combustível. Fig. 10-46, 10-47, 10-49
12. Remova o conjunto do garfo no braço do injetor de combustível no motor para desconectar o cabo da borboleta. Fig. 10-46

NOTA: O passo que segue inclui a desconexão das mangueiras hidráulicas. Se as

mangueiras não puderem ser tampadas para impedir perdas de fluido, o reservatório hidráulico deverá ser drenado, ANTES de desconectar as mangueiras hidráulicas. Consulte o capítulo Sistema Hidráulico sobre esse procedimento.

NOTA: Limpe SEMPRE a área ao redor das conexões hidráulicas, antes de desconectar mangueiras ou tubos hidráulicos.

13. Desconecte o que segue:
    a. Drenagem remota de óleo
    b. Solenóides de travamento hidráulico
    c. Solenóide do freio de estacionamento
    d. Solenóide de duas velocidades (opcional)
    e. Sensores/interruptor de temperatura do motor
    f. Motor de partida
    g. Alternador
    h. Painéis elétricos do motor (2)
    i. Sensor do tanque de combustível
    j. Solenóide de corte de combustível
    k. Interruptor de temperatura/pressão do óleo hidráulico
    l. Filtro de óleo hidráulico
    m. Cabo terra do motor no chassi
    n. Chicote de fiação do painel de instrumentos
14. Suporte o peso da bomba e do suporte com material apropriado:
    a. Motores de três cilindros: Remova os dois parafusos que prendem a bomba na carcaça do volante e os quatro parafusos que prendem o conjunto do suporte da bomba na carcaça do volante
    b. Motores de quatro cilindros: Remova os dois parafusos que prendem a bomba na carcaça do volante .
15. Fixe os ganchos de levantamento do motor, localizados na frente e atrás do cabeçote. Fig. 10-55
16. Remova: parafuso, arruela e porca hex (110 ft-lbs) (149 N•m) nos quatro suportes do motor. Fig. 10-54

17. Com um guincho engatado no motor, levante delicadamente e puxe o motor para trás. Continue puxando o motor para trás até que a bomba fique livre do acoplamento de impulsão. Depois, remova o motor do chassi. Fig. 10-55

Procedimento de Instalação - Primeiro siga todas as advertências. Depois, inverta os passos realizados na remoção.

* Se o combustível diesel houver sido drenado, adicione combustível. Depois, purgue o sistema de combustível de acordo com procedimentos descrito no Manual do Motor Deutz. Verifique também os níveis de óleo do motor e de óleo hidráulico, antes de ligar a minicarregadeira.

* Verifique de modo seguro se há vazamentos de fluido hidráulico, observando o procedimento correto ao fazê-lo (consulte o capítulo Sistema hidráulico). Realize o procedimento de ajuste de centralização de neutral descrito no capítulo Controles.

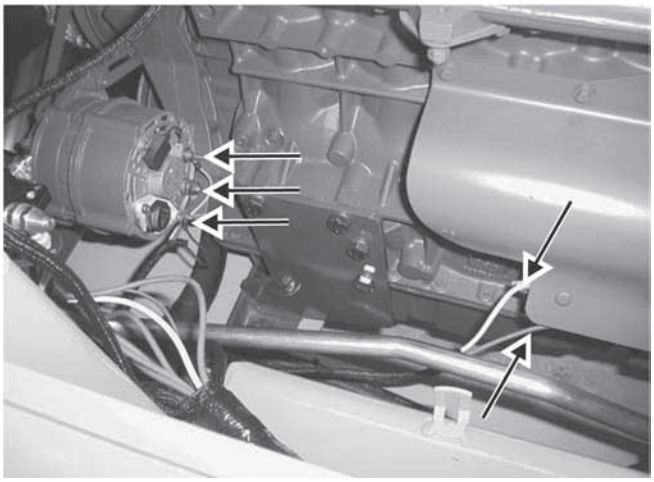


Fig. 10-51 Alguns dos pontos de desconexão no motor antes de removê-lo da minicarregadeira.

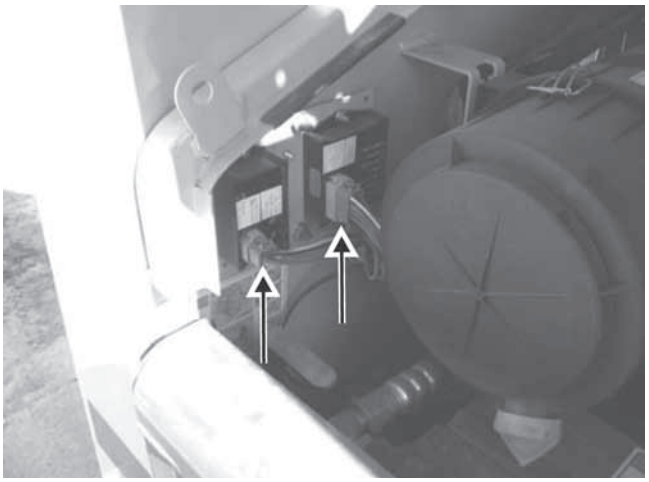


Fig. 10-52 Um dos dois painéis elétricos da minicarregadeira. Desconecte todas as conexões elétricas antes de remover o motor.

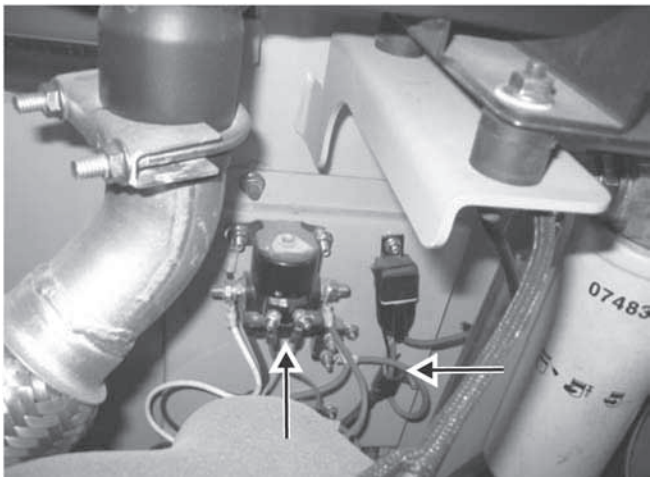


Fig. 10-53 Os dois painéis elétricos da minicarregadeira. Desconecte todas as conexões elétricas antes de remover o motor.

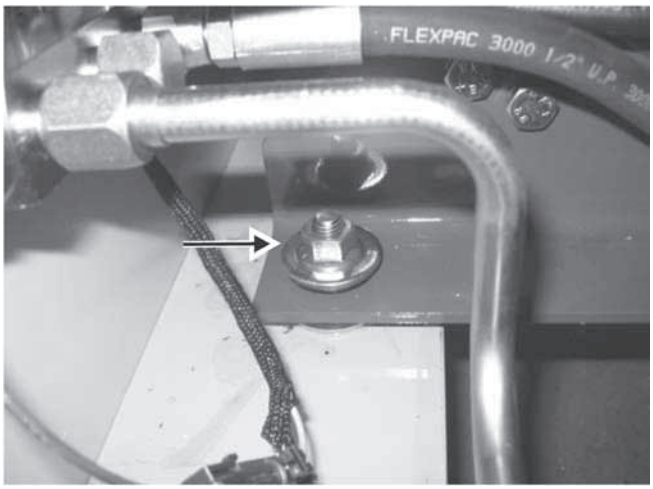


Fig. 10-54 Um dos quatro suportes do motor a serem desconectados antes de remover o motor.

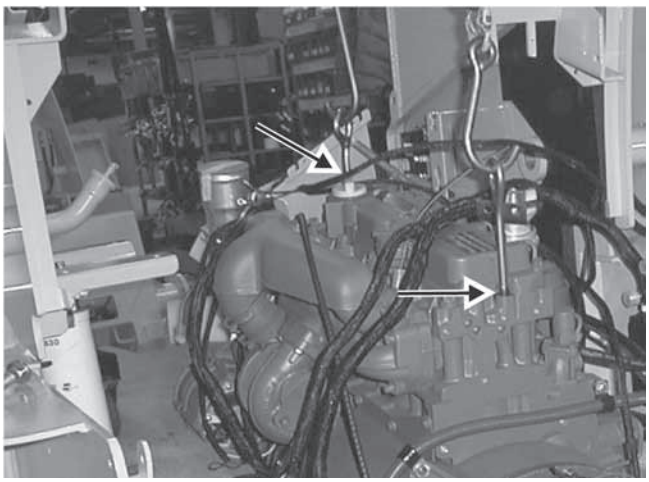


Fig. 10-55 Localização dos ganchos de levantamento do motor.

ÍNDICE

A

Ajuste da Correia da Ventoinha 10-21
Ajuste da Corrente de Acionamento 5-2
Ajuste da Tensão do Controle Manual da Borboleta.....6-35
Ajuste da Válvula de Autonivelamento 8-38
Ajuste de Curso da Alavanca de Controle/Controles de Acionamento.....6-8
Ajuste de Posição da Alavanca de Controle.....6-7
Ajuste do Aro de Reforço da Ventoinha.....10-25
Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Alavanca em T e Duas Mãos.....6-28
Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos 6-30
Ajuste do Controle de Levantamento/Inclinação 6-23
Ajuste do Controle Manual da Borboleta - Pés/Mãos.....6-37
Ajuste do Dispositivo de Centralização de Neutral.....6-18
Ajuste do Pedal do Acelerador - Alavanca em T e Duas Mãos 6-38
Alívio da Pressão Hidráulica.....2-6
Alojamentos das Correntes 3-3

B

Botões de Atuação da Alavanca de Controle - Módulo de Percurso e Duas Velocidades 9-18

C

Capítulo Acionamento das Rodas - Ajuste da Corrente de Acionamento.....5-2
Desmontagem e Montagem do Eixo e do Rolamento das Rodas.....5-6
Introdução.....5-1
Remoção e Instalação da Corrente de Acionamento 5-4
Remoção e Instalação do Conjunto da Carcaça do Eixo 5-3
Capítulo Controles - Ajuste da Tensão do Controle Manual da Borboleta.....6-35
Ajuste de Curso da Alavanca de Controle/Controles de Acionamento.....6-8
Ajuste de Posição da Alavanca de Controle.....6-7
Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Alavanca em T e Duas Mãos.....6-28
Ajuste do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos 6-30
Ajuste do Controle de Levantamento/Inclinação 6-23
Ajuste do Controle Manual da Borboleta - Pés/Mãos.....6-37
Ajuste do Dispositivo de Centralização de Neutral.....6-18
Ajuste do Pedal do Acelerador - Alavanca em T e Duas Mãos 6-38

Conjunto da Alavanca de Controle - Pés/Mãos 6-11
Conjunto da Controles na Alavanca em T 6-9
Conjunto dos Controles para Duas Mãos 6-12
Introdução 6-1
Remoção e Instalação da Alavanca de Controle 6-6
Remoção e Instalação de Alav.e Cabo Manual da Borboleta - Alavanca em T e Duas Mãos 6-33
Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Alav. em T e Duas Mãos 6-27
Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos 6-29
Remoção e Instalação do Conjunto do Braço de Controle 6-19
Remoção e Instalação do Controle de Levantamento/Inclinação 6-20
Remoção e Instalação do Controle Manual e do Cabo da Borboleta - Pés/Mãos 6-36
Remoção e Instalação do Pedal do Acelerador - Alavanca em T e Duas Mãos 6-34
Remoção e Instalação do Tubo do Pivô - Alavanca em T, Pés/Mãos e Duas Mãos 6-16
Instalação e Ajuste do Limitador do Braço de Levantamento 4-20
Introdução 4-1
Remoção e Instalação da Barra de Proteção 4-11
Remoção e Instalação da Grade Traseira 4-24
Remoção e Instalação da ROPS 4-6
Remoção e Instalação da Tampa do Controle/Tampa do Assoalho 4-20
Remoção e Instalação da Travessa 4-21
Remoção e Instalação do Banco 4-7
Remoção e Instalação do Braço de Levantamento 4-16
Remoção e Instalação do Duto de Ar 4-8
Remoção e Instalação do Engate All-Tach/Power-A-Tach 4-15
Remoção e Instalação do Fecho da Grade Traseira 4-24
Remoção e Instalação do Sensor de Combustível 4-23
Remoção e Instalação do Vidro Traseiro da ROPS 4-9
Substituição da Bucha do Braço de Levantamento 4-19
Substituição do Deslizador do Banco 4-7
Substituição do Duto de Ar 4-8
Tampa de Acesso ao Motor 4-2
Capítulo Lubrificação - Alojamentos das Correntes 3-3
Informações Gerais 3-1
Localização das Graxeiras 3-3
Óleo do Cárter 3-2
Procedimento de Drenagem do Sistema de Arrefecimento 3-4
Reservatório de Óleo Hidráulico 3-2
Capítulo Motor - Ajuste da Correia da Ventoinha 10-21
Ajuste do Aro de Reforço da Ventoinha 10-25
Guia Para Diagnósticos de Falha 10-1
Introdução 10-1
Remoção e Instalação da Bateria 10-18
Remoção e Instalação do Aro de Reforço da Ventoinha 10-24
Remoção e Instalação do Arrefecedor de Óleo 10-22

Remoção e Instalação do Conjunto do Escape....10-20
Remoção e Instalação do Conjunto do Filtro de Ar....10-16
Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Ar....10-17
Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Óleo....10-15
Remoção e Instalação do Motor....10-26
Remoção e Instalação do Motor de Partida....10-19
Capítulo Segurança - Alívio da Pressão Hidráulica....2-6
Desengate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento....2-4
Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento....2-3
Engate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento....2-3
Informações Gerais....2-1
Lembretes Adicionais de Segurança....2-1
Palavras Usadas Como Símbolos....2-1
Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança....2-2
Procedimento Para Abaixar a Minicarregadeira....2-7
Procedimento Para Levantar a Minicarregadeira....2-7
ROPS – Abaixando....2-5
ROPS – Levantando....2-4
Descrição de Funcionamento - Painéis de Instrumentos Direito e Esquerdo....9-1
Guia Para Diagnósticos de Falha....9-3
Interrupt.de Desconexão do Motor - Remoção e Instalação do Terminal Remoto da Bateria....9-22
Introdução....9-1
Remoção e Instalação do Interruptor da Barra de Proteção....9-21
Remoção e Instalação do Interruptor do Banco....9-19
Substituição da Lâmpada da Luz do Teto....9-25
Substituição da Lâmpada das Luzes de Trabalho Dianteiras....9-24
Substituição da Lâmpada das Luzes de Trabalho Traseiras....9-24
Teste e Funcionamento do Módulo e do Relé....9-8
Capítulo Sistema Hidráulico - Ajuste da Válvula de Autonivelamento....8-38
Desmontagem e Montagem da Válvula de Controle....8-50
Desmontagem e Montagem da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto....8-47
Desmontagem e Montagem dos Cilindros de Levantamento/Inclinação....8-32
Guia Para Diagnósticos de Falha....8-1
Introdução....8-1
Remoção e Instalação da Bomba de Mudanças....8-34
Remoção e Instalação da Válvula de Alívio....8-50
Remoção e Instalação da Válvula de Autonivelamento....8-36
Remoção e Instalação da Válvula de Controle....8-42
Remoção e Instalação da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto....8-46
Remoção e Instalação da Válvula Piloto - Pés/Mãos....8-48
Remoção e Instalação do Acumulador Hydraglide....8-54
Remoção e Instalação do Cilindro de Inclinação....8-27
Remoção e Instalação do Cilindro de Levantamento....8-29
Remoção e Instalação do Solenóide de Travamento da Bobina....8-51

Substituição do Elemento do Filtro de Óleo Hidráulico 8-25
Teste da Válvula de Autonivelamento.....8-21
Teste da Válvula de Solenóide 8-23
Teste do Cilindro de Inclinação.....8-19
Teste do Cilindro de Levantamento 8-22
Testes de Pressão, Válvula de Controle e Fluxo Alto 8-17
Válvula de Solenóide de Levantamento/Inclinação - Desmontagem e Montagem 8-41
Válvulas da Trava de Segurança - Remoção e Instalação.....8-39
Capítulo Sistema Hidrostático - Guia Para Diagnósticos de Falha 7-7
Introdução.....7-1
Remoção e Instalação da Bomba Hidrostática.....7-12
Remoção e Instalação do Acoplamento de Impulsão da Bomba Hidrostática 7-14
Remoção e Instalação do Motor de Acionamento.....7-15
Teste e Ajuste da Pressão de Carga 7-11
Válvulas de Alívio da Bomba Hidrostática 7-12
Ciclo de Tempo/Temperatura do Módulo de Controle do Aquecimento.....9-11
Componentes da Barra de Proteção 4-10, 9-20
Componentes da Estrutura de Proteção Contra Capotamento/Queda de Objetos (ROPS)).....4-1
Componentes da Tampa do Controle - Pés/Mãos.....4-4
Componentes da Tampa do Controle - Somente Mãos.....4-4
Componentes da Tampa do Motor e da Grade Traseira.....4-5
Componentes da Válvula de Controle 8-45
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL4640 Com Turbocharger 10-7
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL4640 Naturalmente Aspirado.....10-6
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL4840 Naturalmente Aspirado.....10-8
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL5640 e SL6640 Com Turbocharger.....10-10
Componentes de Filtro de Ar e Escape - SL5640 Naturalmente Aspirado.....10-9
Componentes do Acelerador - Controles na Alavanca em T e Duas Mãos.....6-31
Componentes do Acelerador - Pés/Mãos.....6-32
Componentes do Acionamento das Rodas 5-1
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL4640 Com Turbocharger.....10-12
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL4640 e SL4840 Naturalmente Aspirado..... 10-11
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL5640 e SL6640 Com Turbocharger 10-14
Componentes do Arrefecedor de Óleo - SL5640 e SL6640 Naturalmente Aspirado.....10-13
Componentes do Braço de Levantamento 4-14
Componentes do Chassi 4-3
Componentes do Cilindro de Inclinação.....8-31
Componentes do Cilindro de Levantamento 8-31
Componentes do Conjunto do Eixo.....5-5
Componentes do Controle de Acionamento - Modelos Com Alavanca em T.....6-14
Componentes do Controle de Acionamento - Pés/Mãos e Duas Mãos.....6-15
Componentes do Controle de Percurso Hydraglide - Modelos SL4640 e SL4840.....8-52
Componentes do Controle de Percurso Hydraglide - Modelos SL5640 8-52
Componentes do Controle de Percurso Hydraglide - Modelos SL6640 8-53

Componentes do Controle de Percurso Hydraglide™ 6-5
Componentes do Engate All-Tach 4-12
Componentes do Módulo de Controle de Duas Velocidades 6-5
Comp.do Motor - SL4640 de 3 Cilindros, Com Turbocharger e Naturalmente Aspirado 10-3
Comp.do Motor - SL4840 e SL5640 de Quatro Cilindros, Naturalmente Aspirado 10-4
Componentes do Motor - SL5640 e SL6640 de Quatro Cilindros Com Turbocharger 10-5
Componentes do Power-A-Tach 4-13
Componentes do Sistema Elétrico das Luzes 9-23
Componentes do Sistema Elétrico dos Controles do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos ..6-26
Comp.do Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - Comp. Mod. SL4640 e SL4840 8-12
Componentes do Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - Comp. Mod.SL5640 8-13
Componentes do Sistema Hidráulico do Braço de Levantamento - Comp. Mod.SL6640 8-14
Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto - Modelos SL4640 e SL4840 8-9
Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto - Modelos SL5640 8-10
Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto - Modelos SL6640 8-11
Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar Padrão - Modelos SL4640 e SL4840 8-7
Componentes do Sistema Hidráulico Auxiliar Padrão - SL5640 e Modelos SL6640 8-8
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL4840 Duas Velocidades 7-2
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL4640 e SL4840 Uma Velocidade 7-1
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL5640 Duas Velocidades 7-4
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL5640 Uma Velocidade 7-3
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL6640 Duas Velocidades 7-6
Componentes do Sistema Hidrostático - Modelos SL6640 Uma Velocidade 7-5
Componentes Elétricos da Chave de Ignição 9-7
Componentes Elétricos da ROPS 9-6
Componentes Elétricos do Chassi 9-5
Conjunto da Controles na Alavanca em T 6-9
Conjunto dos Controles para Duas Mãos 6-12
Conjunto dos Controles para Pés/Mãos 6-11
Controle do Sistema Hidráulico Auxiliar - Comp.dos Contr.na Alavanca em T e Duas Mãos 6-24
Controle Mecânico do Sistema Hidráulico Auxiliar - Componentes de Pés/Mãos 6-25

D

Descrição de Funcionamento - Painéis de Instrumentos Direito e Esquerdo 9-1
Desengate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento 2-4
Desmontagem e Montagem da Válvula de Controle 8-50
Desmontagem e Montagem da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto 8-47
Desmontagem e Montagem do Eixo e do Rolamento das Rodas 5-6
Desmontagem e Montagem dos Cilindros de Levantamento/Inclinação 8-32
Diagrama do Sistema Elétrico - Chassi 9-27
Diagrama do Sistema Elétrico - ROPS/FOPS 9-26
Diagrama do Sistema Hidráulico/Hidrostático - SÉRIES 40 8-56

Diagrama Elétrico do Aquecedor 9-29
Diagrama Elétrico do HVAC.....9-28
Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento.....2-3

E

Engate do Dispositivo de Suporte do Braço de Levantamento 2-3
ESPECIFICAÇÕES 1-1
Especificações Dimensionais 1-2

I

ÍNDICE.....1-i
Instalação e Ajuste do Limitador do Braço de Levantamento.....4-20
Interrup.de Desconexão do Motor - Remoção e Instalação do Terminal Remoto da Bateria.....9-22
INTRODUÇÃO.....1-2

L

Lembretes Adicionais de Segurança 2-1
Localização das Graxeiras 3-3

M

Modelos Com Controles na Alavanca em T - Componentes de Levantamento/Inclinação.....6-2
Modelos Com Controles para Duas Mãos - Componentes de Levantamento/Inclinação 6-4
Modelos Com Controles para Pés/Mãos - Componentes de Levantamento/Inclinação 6-3
Módulo de Controle de Percurso e Duas Velocidades 9-17
Módulo de Controle do Aquecimento.....9-11

O

Óleo do Cárter 3-2

P

Procedimento de Drenagem do Sistema de Arrefecimento.....3-4
Procedimento Obrigatório de Paralisação de Segurança.....2-2
Procedimento Para Abaixar a Minicarregadeira 2-7
Procedimento Para Levantar a Minicarregadeira 2-7

R

Remoção e Instalação da Alavanca de Controle....6-6
Remoção e Instalação da Barra de Proteção....4-11
Remoção e Instalação da Bateria....10-18
Remoção e Instalação da Bomba de Mudanças....8-34
Remoção e Instalação da Bomba Hidrostática....7-12
Remoção e Instalação da Corrente de Acionamento....5-4
Remoção e Instalação da Grade Traseira....4-24
Remoção e Instalação da ROPS....4-6
Remoção e Instalação da Tampa do Controle/Tampa do Assoalho....4-20
Remoção e Instalação da Travessa....4-21
Remoção e Instalação da Válvula de Alívio....8-50
Remoção e Instalação da Válvula de Autonivelamento....8-36
Remoção e Instalação da Válvula de Controle....8-42
Remoção e Instalação da Válvula de Múltiplo de Fluxo Alto....8-46
Remoção e Instalação da Válvula Piloto - Modelos Com Pés/Mãos....8-48
Remoção e Instalação de Alav.e Cabo do Controle da Borboleta - Alav.em T e Duas Mãos....6-33
Remoção e Instalação do Acoplamento de Impulsão da Bomba Hidrostática....7-14
Remoção e Instalação do Acumulador Hydraglide....8-54
Remoção e Instalação do Aro de Reforço da Ventoinha....10-24
Remoção e Instalação do Arrefecedor de Óleo....10-22
Remoção e Instalação do Banco....4-7
Remoção e Instalação do Braço de Levantamento....4-16
Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Alav.em T e Duas Mãos....6-27
Remoção e Instalação do Cabo do Sistema Hidráulico Auxiliar - Pés/Mãos....6-29
Remoção e Instalação do Cilindro de Inclinação....8-27
Remoção e Instalação do Cilindro de Levantamento....8-29
Remoção e Instalação do Conjunto da Carcaça do Eixo....5-3
Remoção e Instalação do Conjunto do Braço de Controle....6-19
Remoção e Instalação do Conjunto do Escape....10-20
Remoção e Instalação do Conjunto do Filtro de Ar....10-16
Remoção e Instalação do Controle de Levantamento/Inclinação....6-20
Remoção e Instalação do Contr.Manual da Borboleta e do Cabo da Borboleta - Pés/Mãos....6-36
Remoção e Instalação do Duto de Ar....4-8
Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Ar....10-17
Remoção e Instalação do Elemento do Filtro de Óleo....10-15
Remoção e Instalação do Engate All-Tach/Power-A-Tach....4-15
Remoção e Instalação do Fecho da Grade Traseira....4-24
Remoção e Instalação do Interruptor da Barra de Proteção....9-21
Remoção e Instalação do Interruptor do Banco....9-19
Remoção e Instalação do Motor....10-26

Remoção e Instalação do Motor de Acionamento 7-15
Remoção e Instalação do Motor de Partida 10-19
Remoção e Instalação do Pedal do Acelerador - Alavanca em T e Duas Mãos.....6-34
Remoção e Instalação do Sensor de Combustível.....4-23
Remoção e Instalação do Solenóide de Travamento da Bobina.....8-51
Remoção e Instalação do Tubo do Pivô - Alavanca em T, Pés/Mãos e Duas Mãos 6-16
Remoção e Instalação do Vidro Traseiro da ROPS.....4-9
Reservatório de Óleo Hidráulico.....3-2
ROPS – Abaixando.....2-5
ROPS – Levantando.....2-4

S

Sistema Hidráulico - Componentes do Chassi - Modelos SL4640 e SL4840 e SL5640 8-5
Sistema Hidráulico - Componentes do Chassi - Modelos SL6640 8-6
Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto do Braço de Levantamento - SL4640 e SL4840 8-15
Sistema Hidráulico Auxiliar de Fluxo Alto do Braço de Levantamento - SL5640 e SL6640 8-15
Substituição da Bucha do Braço de Levantamento.....4-19
Substituição da Lâmpada da Luz do Teto.....9-25
Substituição da Lâmpada das Luzes de Trabalho Dianteiras.....9-24
Substituição da Lâmpada das Luzes de Trabalho Traseiras 9-24
Substituição do Deslizador do Banco 4-7
Substituição do Duto de Ar 4-8
Substituição do Elemento do Filtro de Óleo Hidráulico 8-25

T

Tabela de Precisão do Módulo de Controle de Intertravamento.....9-15
Tabela de Precisão do Módulo de Controle de Percurso e Duas Velocidades.....9-16
Tampa de Acesso ao Motor - Remoção e Instalação 4-2
Teste da Válvula de Autonivelamento.....8-21
Teste da Válvula de Solenóide - Inclinação, Levantamento, Freio e Duas Velocidades 8-23
Teste do Cilindro de Inclinação.....8-19
Teste do Cilindro de Levantamento 8-22
Teste do Disjuntor Mestre do Circuito/Disjuntor do Circuito de Aquecimento.....9-8
Teste do Módulo de Controle de Intertravamento.....9-14
Teste do Módulo de Controle do Aquecimento 9-12
Teste do Relé de Alimentação 9-9
Teste do Relé de Aquecimento 9-12
Teste do Relé SPDT ISO de Intertravamento e do Relé da Buzina.....9-10
Teste do Solenóide do Motor de Partida.....9-10
Teste e Ajuste da Pressão de Carga 7-11
Teste e Funcionamento do Módulo e do Relé 9-8

Testes de Pressão, Válvula de Controle e Fluxo Alto 8-17

V

Válvula de Solenóide de Levantamento/Inclinação - Desmontagem e Montagem 8-41
Válvulas da Trava de Segurança - Remoção e Instalação.....8-39
Válvulas de Alívio da Bomba Hidrostática 7-12

Esta Página Foi Intencionalmente Deixada Em Branco

Gehl Company 143 Water Street, P.O. Box 179, West Bend, WI 53095-0179 USA
www.gehl.com

917002/AP0704

© 2012 GEHL COMPANY
Todos os Direitos Reservados.

IMPRESSO NO BRASIL